

A Dunántúli-dombság Dél-Dunántúl

Magyarország tájféldrajza

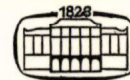
4

Akadémiai Kiadó, Budapest

A DUNÁNTÚLI-DOMBSÁG DÉL-DUNÁNTÚL

(Magyarország tájféldrajza 4.)

A mintegy 10 000 km²-nyi kiterjedésű Dunántúli-dombság az ország tájképi szépségeiben gazdag és gazdasági szempontból is igen értékes területe. A könyv a tudományos és gyakorlati igényeknek megfelelően készült. Ez egyrészt a természeti tényezőknek mint erőforrásoknak fokozottabb gyakorlati-gazdasági szempontú számbavételében és értékelésében, másrészt a gazdasági ágazatok feldolgozásában, azaz a földrajzi környezet potenciáljának összegezésében és értékelésében, területhasznosítási javaslatok megfogalmazásában jut kifejezésre. A művet sok kép, térkép, ábra, táblázat gazdagítja.



AKADÉMIAI KIADÓ
BUDAPEST

ISBN 963 05 2025 7

Magyarország tájföldrajza

4

Magyarország tájföldrajza

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet sorozata

Sorozatszerkesztő

PÉCSI MÁRTON

4. kötet

A Dunántúli-dombság (Dél-Dunántúl)

Írták

ÁDÁM LÁSZLÓ
BELUSZKY PÁL
BERÉNYI ISTVÁN
BORAI ÁKOS
HAHN GYÖRGY
JANTSKY BÉLA
JÁRÓ ZOLTÁN
LEHMANN ANTAL
LETTRICH EDIT
LOVÁSZ GYÖRGY

MAROSI SÁNDOR
MÉSZÁROS REZSŐ
RIMASZOMBATI JENŐ
SÁRFALVI BÉLA
SOMOGYI SÁNDOR
SZILÁRD JENŐ
TIMÁR LÁSZLÓ
TÓTH JÓZSEF
ÚRBANCSEK JÁNOS
VÖRÖSMARTINÉ TAJTI ERZSÉBET

Szerkesztették

ÁDÁM LÁSZLÓ
MAROSI SÁNDOR
SZILÁRD JENŐ



Akadémiai Kiadó, Budapest 1981

A Dunántúli- dombság (Dél-Dunántúl)



Akadémiai Kiadó, Budapest 1981

Lektorálták

KOLTA JÁNOS (általános lektor)

LÁNG SÁNDOR (I–VII. fejezet)

BERNÁT TIVADAR (VIII–XVII. fejezet)

ISBN 963 05 2025 7

© Akadémiai Kiadó, Budapest 1981

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója

Felelős szerkesztő: Polyánszky Piroska

Műszaki szerkesztő: Merkly László

Terjedelem: 61,6 (A/5) ív + 5 melléklet — AK 935 k 8183

80.6962 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

Printed in Hungary

Tartalomjegyzék

Előszó	(dr. PÉCSI MÁRTON)	11
I. Bevezetés		17
A) Földrajzi helyzet, táji jelleg és elhatárolás	(dr. ÁDÁM LÁSZLÓ)	17
B) A társadalmi-gazdasági tevékenység általános jellemzése a Dél-Dunántúlon	(dr. BORAI ÁKOS)	23
C) A Dunántúli-dombság természetföldrajzi kutatásának előzményei		28
1. A geológiai és geomorfológiai kutatások történeti áttekintése (dr. ÁDÁM LÁSZLÓ)		28
2. Az éghajlati kutatások története	(dr. SZILÁRD JENŐ)	36
3. A vízföldrajzi kutatások áttekintése	(dr. LOVÁSZ GYÖRGY)	37
4. A flórakutatás történetéből	(dr. LEHMANN ANTAL)	38
5. A talajföldrajzi kutatások áttekintése ..	(dr. MAROSI SÁNDOR—dr. SZILÁRD JENŐ)	40
D) A Dél-Dunántúl gazdaságföldrajzi kutatásának előzményei		41
1. A benépesülés, a népesség és a településhálózat kutatástörténete	(dr. BELUSZKY PÁL)	41
2. Gazdaságföldrajzi kutatási előzmények (dr. BERÉNYI ISTVÁN—dr. BORAI ÁKOS— dr. JÁRÓ ZOLTÁN—dr. MAROSI SÁNDOR—dr. TIMÁR LÁSZLÓ)		46
Első rész		
<i>A természeti környezet változásainak, adottságainak, erőforrásainak értékelése</i>		51
II. Földtani alapok, a felszín kialakulása és domborzata		53
A) A Dél-Dunántúl medencealjzatának földtani fejlődéstörténete és nagyszerkezeti helyzete	(dr. JANTSKY BÉLA)	53
1. A proterozóji kristályos köztes tömeg a Dél-Dunántúl aljzatában		53
2. A középhegységi kristályos aljzatú terület dél-dunántúli része		60
3. Szerkezetföldtani fejlődés		63
4. A mai nagyszerkezeti helyzet kialakulásának lemeztektonikai értelmezése		66
5. A kristályos aljzatokhoz kapcsolódó ásványi nyersanyagok		67
B) A felszíni és felszín közeli üledékek litológiai jellemzése és típusai	(dr. ÁDÁM LÁSZLÓ)	68
1. Paleozóos és mezozóos kőzetek		70
2. Neogén üledékes kőzetek		72
3. Pleisztocén képződmények		74
4. Holocén üledékek		80

C) A Dél-Dunántúl ásványvagyon-készlete	(dr. HAHN GYÖRGY)	80
1. Általános megállapítások		80
2. A köszénterületek helyzete, lelőhelyei		81
3. Szénhidrogén nyersanyagok, lelőhelyek		85
4. A hasadóanyag-előfordulás helyzete és bányászati lehetőségei		86
5. Az ércföldtani helyzet		86
6. A nem fémek (ásványbányászati, építőanyag-ipari és talajjavító) ásványi nyersanyag helyzete, bányászati lehetőségei		87
7. Összefoglalás		92
D) A domborzat kialakulása és általános jellemzése		93
1. A felszín kialakulása	(dr. MAROSI SÁNDOR—dr. SZILÁRD JENŐ)	93
2. A Balaton déli partvidéke	(dr. MAROSI SÁNDOR—dr. SZILÁRD JENŐ)	101
3. Belső-Somogy	(dr. MAROSI SÁNDOR)	102
4. Külső-Somogy	(dr. SZILÁRD JENŐ)	108
5. A Tolnai-dombság	(dr. ÁDÁM LÁSZLÓ)	117
6. A Baranyai-dombság, a Mecsek és a Villányi-hegység	(dr. LOVÁSZ GYÖRGY)	124
III. Éghajlati adottságok	(dr. SZILÁRD JENŐ)	137
A) Az éghajlatot befolyásoló ökológiai tényezők		137
B) Az éghajlati elemek jellemzése, értékelése		139
1. Napsugárzás és felhőzet		139
2. A levegő hőmérséklete		141
3. A levegő nedvessége		151
4. Légáramlás		152
5. Csapadék		155
6. Éghajlati szingularitások		166
C) Éghajlati körzetek		167
IV. Vízföldrajzi és vízföldtani adottságok		170
A) Vízföldrajzi viszonyok	(dr. SOMOGYI SÁNDOR)	170
1. A terület vízhálózata		170
2. Felszíni vízfolyások és vízjárásuk		174
3. Állóvizek		180
B) Vízföldtani viszonyok és erőforrások		184
1. Talajvíz		184
2. Karsztvíz		186
3. A Dunántúli-dombság rétegvizeinek mennyiségi-minőségi értékelése	(dr. URBANCEK JÁNOS)	187
4. Vízföldtani körzetek	(dr. LOVÁSZ GYÖRGY)	195
C) Vizgazdálkodás	(dr. SOMOGYI SÁNDOR)	201
1. A vízgazdálkodás területi helyzete		201
2. A vízgazdálkodás fejlesztésének lehetőségei		207

V. Növényzet	(dr. LEHMANN ANTAL)	211
A) A Dunántúli-dombság florisztikai, növényföldrajzi jellege és területbeosztása		212
1. Zalai flórajárás		222
2. Belső-somogyi flórajárás		222
3. Külső-somogyi flórajárás		223
4. Mecseki flórajárás		223
5. Villányi flórajárás		224
B) A növénytársulások és térbeli eloszlásuk		228
1. Víz hatása alatt álló növényzet		229
2. Kőzet, illetve talaj hatása alatt álló növényzet		234
3. Klimazonális növényzet		237
4. Antropogén hatás alatt álló növényzet		241
VI. A talajok általános jellemzése	(dr. MAROSI SÁNDOR—dr. SZILÁRD JENŐ)	249
A) Főbb talajtípusok		252
1. Agyagbemosódásos barna erdőtalajok		252
2. Barnaföldek		258
3. Csernozjom barna erdőtalajok		262
4. Csernozjom talajok		264
5. Lito- és hidromorf talajok		267
6. Földes kopár, antropogén talajok		267
B) Talajkörzetek és természetes termőképességük		269
VII. A Dunántúli-dombság tájainak és tájtípusainak összefoglaló jellemzése .. (dr. ÁDÁM LÁSZLÓ—dr. LOVÁSZ GYÖRGY—dr. MAROSI SÁNDOR—dr. SZILÁRD JENŐ)		273
A) Belső-Somogy tájtípusai		274
B) Külső-Somogy tájtípusai		276
C) A Tolnai-dombság tájtípusai		277
D) A Mecsek és a Villányi-hegység középhegységi tájtípusai		280
E) A Baranyai-dombságra jellemző dombsági tájtípusok		281
Második rész		
<i>A Dél-Dunántúl társadalmi-gazdasági fejlődésének, potenciáljának földrajzi értékelése</i>		283
VIII. A dél-dunántúli természeti környezet társadalmi-gazdasági igénybevételének főbb szakaszai a felszabadulásig	(dr. BELUSZKY PÁL)	285
A) A Dél-Dunántúl területe a honfoglalásig		285
B) A Dél-Dunántúl a magyar középkor századaiban		289
C) A török hódoltság kora		293
D) Az újjáépítés kora; a Dél-Dunántúl a késői feudalizmus idején		295
E) A kapitalizmus kialakulása a Dél-Dunántúlon		300

IX. A népesség és a települések	303
A) A népesség fejlődése, képzettségi színvonala és területi eloszlásának átrendeződése ..	303
1. A népesség fejlődése (dr. VÖRÖSMARTINÉ TAJTI ERZSÉBET)	303
2. A népesség anyanyelv, nem és kor szerinti változása	(dr. VÖRÖSMARTINÉ TAJTI ERZSÉBET) 309
3. A népesség képzettségi színvonalának területi eltérései	(dr. SÁRFALVI BÉLA) 312
4. A népesség gazdasági aktivitása	(dr. VÖRÖSMARTINÉ TAJTI ERZSÉBET) 321
5. A keresők foglalkozási átrétegződése	(dr. VÖRÖSMARTINÉ TAJTI ERZSÉBET) 323
6. A népességfejlődés jellemzői és a munkaerőforrás perspektívái	(dr. VÖRÖSMARTINÉ TAJTI ERZSÉBET) 328
B) A Dél-Dunántúl településhálózata	(dr. BELUSZKY PÁL) 330
1. A településhálózat értékelésének módszere	330
2. A dél-dunántúli települések fejlettségi színvonala	331
3. A településfejlettséget kialakító tényezők	334
4. A Dél-Dunántúl városhálózata	350
5. A településfejlettségi szint területi egységei	354
6. A Dél-Dunántúl településhálózatának potenciális értéke	364
C) A Dél-Dunántúl urbanizációs fejlődése	(dr. LETTRICH EDIT) 366
1. Az urbanizáció földrajzi értelmezése	366
2. A vizsgálat módszertani vonatkozásai	366
3. Az urbanizáció sajátos vonásai	367
4. Az urbanizáció regionális sajátosságai	371
X. Ipar	(dr. BORAI ÁKOS) 377
A) Az ipar fejlődése	378
B) Az ipari potenciál	386
1. Az ipari szerkezet	386
2. A termelési tényezők	389
3. Az ipari potenciál regionális értékelése	401
C) A nyersanyag-előfordulásra települő iparcsoport jellemzése	403
1. Bányászat	404
2. Villamosenergia-ipar	407
3. Építőanyag-ipar	410
4. Élelmiszeripar	414
D) A variábilis iparok jellemzése	425
1. Könnyűipar	427
2. Gépgyártás	434
3. Élelmiszeripar	440
4. Vegyipar	444
5. Finomkerámia-ipar	446
6. Kohászat	448
E) Az ipar termelési színvonala	456
1. A körzet iparfejlettségének általános jellemzése	457
2. Az ipar intraregionális jellemzése	459

XI. Mezőgazdaság.....	(dr. BERÉNYI ISTVÁN)	471
A) A mezőgazdaság főbb fejlődési szakaszai		471
B) A Dél-Dunántúl mezőgazdasági termelésének jelentősége		473
C) A mezőgazdasági terület hasznosítása		476
D) Mezőgazdasági üzemtípusok		478
E) A mezőgazdasági termelés színvonala		479
1. A mezőgazdasági termelés feltételei		480
2. A mezőgazdasági termelés közgazdasági színvonala a termelőszövetkezetek gazdálkodása alapján		487
F) A mezőgazdasági termelés szerkezete		493
XII. Erdőgazdálkodás	(dr. JÁRÓ ZOLTÁN)	500
A) Az erdők ökológiai adottságai		502
B) Fafajpolitika		503
C) Erdőművelés		509
D) Erdőhasználat		513
XIII. Közlekedés	(dr. MÉSZÁROS REZSŐ)	517
A) A közlekedés szerkezete		517
1. Vasúti közlekedés		517
2. Közúti közlekedés		519
3. Vízi közlekedés		520
4. Energia-távvezetékek		521
B) Forgalmi viszonyok		521
1. Személyforgalom		521
2. Áruforgalom		523
3. Áruforgalmi kapcsolatok		528
C) A települések közlekedésföldrajzi helyzete		528
XIV. Kiskereskedelem	(dr. BELUSZKY PÁL)	532
A) A kiskereskedelem színvonala		532
B) A kiskereskedelmi forgalom koncentrációja		533
C) A Dél-Dunántúl kiskereskedelmi központjai		539
XV. A Dél-Dunántúl idegenforgalmi szerepe	(dr. TIMÁR LÁSZLÓ)	550
A) A Dél-Dunántúl idegenforgalmi jellegű területei, azok helye és szerepe hazánk idegenforgalmában		550
B) A Dél-Dunántúl területi egységei, alkörzetei az idegenforgalom földrajzi munkameg- osztási típusai szerint		555
C) A Dél-Dunántúl idegenforgalmi földrajzi potenciálja		561
XVI. Infrastruktúra	(dr. RIMASZOMBATI JENŐ)	569
A) Az infrastruktúra értelmezése		569
B) Az infrastruktúra fejlődésének jellemzése		569

C) Az infrastruktúra mérési módszerei	571
D) Az állomány nagysága és területi megoszlása	572
1. Az infrastrukturális értékfelszín	574
2. Fontosabb infrastrukturális ágazatok értékelése	576
XVII. A Dél-Dunántúl térszerkezete (vonzáscentrum- és vonzáskörzet-vizsgálatok alapján) (dr. TÓTH JÓZSEF)	581
A) A Dél-Dunántúl helye Magyarország körzetbeosztási hipotéziseiben	581
B) A Dél-Dunántúl elhatárolása és gazdasági térszerkezetének tagolása vonzáscentrum- és vonzáskörzet-vizsgálatok alapján	582
1. A kutatás menete és módszerei	584
2. A részvizsgálatok egy reprezentánsa	585
3. A vizsgálat szintézise	587
4. Javaslat a Dél-Dunántúl gazdasági körzetbeosztására a vonzásközpont és -körzetvizsgálatok alapján	589
Irodalom	595
Az irodalomban használt rövidítések jegyzéke	595
1. Földtan, geomorfológia	(összeáll.: dr. ÁDÁM LÁSZLÓ) 598
2. Éghajlat	(összeáll.: dr. SZILÁRD JENŐ) 614
3. Vízföldrajz és hidrológia	(összeáll.: dr. SOMOGYI SÁNDOR) 616
4. Növényzet	(összeáll.: dr. LEHMANN ANTAL) 621
5. Talaj	(összeáll.: dr. MAROSI SÁNDOR) 623
6. Benépesülés, népesség, települések	(összeáll.: dr. BELUSZKY PÁL) 625
7. Ipar	(összeáll.: dr. BORAI ÁKOS) 632
8. Mezőgazdaság	(összeáll.: dr. BERÉNYI ISTVÁN) 634
9. Erdőgazdaság	(összeáll.: dr. JÁRÓ ZOLTÁN) 635
10. Közlekedés	(összeáll.: dr. MÉSZÁROS REZSŐ) 635
11. Kiskereskedelem	(összeáll.: dr. BELUSZKY PÁL) 635
12. Idegenforgalom	(összeáll.: dr. TIMÁR LÁSZLÓ) 636
13. Körzetesítés	(összeáll.: dr. TÓTH JÓZSEF) 636
Névmutató	(összeáll.: dr. HEVESI ATTILA és dr. HEVESI ATTILÁNÉ) 638
Helynév- és tárgymutató	(összeáll.: dr. HEVESI ATTILA és dr. HEVESI ATTILÁNÉ) 645
Táblázatok jegyzéke	670
Ábrák jegyzéke	674
Képek (1–48.)	679

Előszó

Az elmúlt években a magyarországi régiók földrajzi kutatásának szemléletében és módszereiben is jelentős és viszonylag gyors változás következett be. *Magyarország tájföldrajza* c. sorozatunk jelen kötetének előkészítése során elodázhatatlanná vált annak a már korábban is jelentkező tudományos és gyakorlati igénynek a megvalósítására irányuló törekvés, hogy az ország egyes nagy régióiban a természeti környezet és az azzal szorosan összefonódott termelési-gazdasági tér, valamint a fogyasztás fontos tényezőit külön-külön is és térbeli egymásra hatásukban is értékeljük.

Az ország nagyobb természeti tájainak, ill. gazdasági körzeteinek komplex természeti és társadalmi-gazdasági földrajzi szempontú értékelését már korábban tervbe vettük, de gazdaságföldrajzi feldolgozást is tartalmazó kivitelezésére mind ez ideig nem került sor. Napjainkra azonban teljesen nyilvánvalóvá vált, hogy a társadalmi-gazdasági tevékenység hatására a földrajzi környezet változása, átalakulása nagymértékben felgyorsult, sőt helyenként az ember számára jelentősen károsodott. A termelőerők racionális területi elhelyezését kijelölő gazdasági döntésekhez, amelyek a hatékonyabb területhasznosítási és területfejlesztési politika megvalósítását szolgálják, feltétlenül figyelembe kell venni mind a természeti ökológiai feltételeket (a természeti erőforrások széles körét), mind pedig a társadalom termelési-gazdasági kapacitásának feltételeit, valamint a fogyasztás területenkénti szintjét.

A közelmúltban is több esetben tapasztaltuk, hogy ha a tervezésnél a földrajzi környezet teljesítőképességének, ill. egy-egy fontosabb komponensének szerepét figyelmen kívül hagyták, vagy azokat egymástól elszigetelten vizsgálták, nem egy esetben környezeti konfliktusok, jelentős gazdasági, ill. életminőségbeli károk keletkeztek. Ahol a kivitelezési döntések meghozatalánál a természeti sajátságok és más fontos hatótényezők együttes értékelése hiányos volt, ott a gazdasági veszteségek, ill. a környezetkárosodások még ma sem csökkennek.

Az egyre sürgetőbbben jelentkező gyakorlati igényeknek megfelelő *célirányos, komplex regionális földrajzi környezetkutatást* és egyidejűleg annak módszerbeli kimunkálását ebben a monográfiában kíséreltük meg elindítani. E törekvésünket nagymértékben serkentette a termelésben, a népesség életkörülményeiben végbe ment jelentős fejlődés és ennek hatására főként az urbanizált térségekben a környezetfelhasználás gyors változása, továbbá a turizmus népgazdasági ágazattá alakulása és még sok más folyamat kutatásának és értékelésének a szükségessége.

Földrajzi környezetfeldolgozásunk feladataul jelöltük meg a természeti adottságok és erőforrások felmérése mellett az egyes gazdasági-termelési ágazatok, ill. körzetek és nagyobb agglomerációk fejlődésének, várható alakulásának előrejelzését is. Továbbá figyelemfelkeltő, bírálati megállapítást tettünk a környezetvédelem, ezen belül a termőföld védelme érdekében éppen úgy, mint a területi munkamegosztásban és a termelés egyes ágazataiban kialakult bizonyos gazdasági aránytalanságokra is.

Az ilyen szemléletű és célkitűzésű regionális földrajzi feldolgozás során szükségszerűen arra kellett törekedni, hogy a vizsgált terület a gazdasági körzetet, ill. a közigazgatási egységeket is lefedje. A Dél-Dunántúlról készített monográfiánk közigazgatásilag Baranya, Somogy és Tolna megyék térségét öleli fel. Bár Zala megyét az ún. dél-dunántúli tervezési-gazdasági körzethez számítják, e helyen nem tárgyaltuk, mivel egy korábbi kötetben¹ a Zalai-dombság természeti adottságainak és erőforrásainak, továbbá mezőgazdasági potenciáljának részletes feldolgozását már elvégeztük. Arra pedig nem volt újabb lehetőségünk, hogy Zala megye területén a természeti adottságokat és erőforrásokat kutató szakemberek, ill. a társadalmi-gazdasági ágazatokat, a kulturális viszonyokat vizsgáló szakértők együttműködve komplex módszerű, integrált környezetminősítő kutatást és feldolgozást végezzenek.

A Magyarország tájföldrajza sorozat e kötetében alkalmazott kutatási módszer és feldolgozási koncepció — a népgazdasági tervek, törekvések alapvető figyelembevételével — a *környezeti tényezőket egyaránt elemző és integráló* régiókutatást helyezi előtérbe. A kutatási szemlélet is új, mert a vizsgálandó régiót — az *ember földrajzi környezetét*² — integrált rendszernek tekinti, amely 4 alrendszerrel foglal magában:

- a természeti környezetet;
- az átalakított természeti környezetet;
- a társadalmi-gazdasági környezetet és
- a politikai-kulturális környezetet.

A „környezet” kifejezést a tudományban és a hétköznapi szóhasználatban is különböző értelemben és eltérő tartalommal használják, gyakran csupán valamiféle természeti környezeti kategóriaként értelmezik. Az új szemléletű régiókutatás nem

¹ Magyarország tájföldrajza 3. A Kisalföld és a Nyugat-magyarországi peremvidék. Akad. Kiadó, Bp. 1975.

² A földrajzi környezet fogalma tehát magába foglalja a természeti tájat, a mesterséges (kultúr) tájat, a gazdasági-termelési körzetet, továbbá az állam- és közigazgatási rendszer fogalmi körét és tartalmát. A települések, a gazdasági-társadalmi körzetek ugyan a természeti tájban alakultak ki és fejlődnek, mégis a technikai környezetnek, a társadalmi-gazdasági környezetnek, a kulturális környezetnek alakulását, fejlődését és törvényszerűségeit a természeti környezettől eltérő tényezők és folyamatok alakítják ki, így ezek elkülönített vizsgálata is szükségszerű. A környezet alrendszereivel, ill. azok tényezőivel speciálisan is és különböző összefüggésekben is a természeti, a műszaki és társadalomtudományok széles köre foglalkozik. A speciális vizsgálatok korábban többnyire egymástól függetlenül, ill. egymással párhuzamosan folytak, tudományos, ill. gyakorlati érdekű alapkoncepció nélkül.

elégedhet meg csupán a természeti környezet vizsgálatával, hanem magába kell foglalnia az ember földrajzi környezetének egészét, amelynek alakulásától, fejlődésétől elválaszthatatlan a gazdasági-társadalmi-politikai környezet. A földrajzi környezet egy adott állapotában (az előbbi négy alrendszer mindegyike külön-külön is) sajátos lehetőségeket (élet- és gazdálkodási feltételeket) nyújt az emberi társadalom számára. A környezeti alrendszerek nyújtotta lehetőségek az ún. *ágazati potenciálok* (pl. természeti ökológiai, ill. gazdasági-termelő potenciál stb.), míg az alrendszerek egyes tényezői (pl. a természet ásványi nyersanyagai) által nyújtott lehetőségeket a környezet részpotenciáljaiként fogjuk fel.

Koncepciónk szerint az ember földrajzi környezete sokkal összetettebb mint a természeti táj, így a földrajzi *környezet potenciálja*³ is több oldalú és magasabb szintű lehetőségeket biztosít a társadalom számára, mint az ágazati jellegű *természeti ökológiai potenciál*. Ez utóbbi ugyanis csak a természeti környezet tényezői által a társadalom számára nyújtott termelő-, lakó-, üdülő- és egyéb életlehetőségek összességét jelenti. A természeti tényezők — mint pl. a domborzat, a talaj, a víz, az éghajlat, az ásványi anyagok — ökológiai potenciáljainak célszerű használata során egyes gazdasági, műszaki, stratégiai és egyéb potenciálok halmozódhatnak fel, amelyek történelmileg is összegeződnek a régióban és együttesen mint környezeti potenciálok jelennek meg.

A régiók (körzetek) környezet potenciáljának integrált értékelése csak többlépcsős, interdiszciplináris, célirányos kutatással oldható meg. Az eddigi tapasztalatok szerint a gazdasági hasznosítás sem mindenütt és nem mindig veszi igénybe a környezet összpotenciálját. Gazdasági hasznosításra többnyire csak bizonyos uralkodó természeti, ill. gazdasági tényezők részpotenciáljai kerültek. Éppen ezért korábbi kutatásaink során csak egyes domináló környezetalkotó faktorok — az Alföldön pl. a folyók és talajvizek — kerültek részletes értékelésre, főként a mezőgazdálkodás szempontjából. Ilyen vizsgálatokat mutattunk be sorozatunk korábbi kötetében makro- és mezoregionális térségekről. A Dél-Dunántúl esetében a környezeti alrendszerek külön-külön és szelektív integrálással is feldolgozásra kerültek.

Első lépésként a környezeti alrendszerek és faktoraik adottságait, ill. erőforrásait lehetett és kellett külön-külön vizsgálni, amelyeket azonban egymáshoz való kapcsolatuk figyelembevételével értékeltünk. A környezeti alrendszerek és faktoraik elemzését és értékelését a föld-, az agrár- és a biológiai szaktudományok képviselői, köztük főleg szakgeográfusok végezték.

A Dél-Dunántúl célirányos, komplex makroregionális feldolgozását széles körű munkaközösség nem kis fáradtsággal készítette. Az egyes fejezetek és az egész monográfia szerkesztői és lektori vélemények alapján többszörös megvitatásra, majd ismételt átdolgozásra, egyeztetésre kerültek.

³ A földrajzi környezet potenciálja integráltan foglalja magába a környezet négy alrendszere faktoraival nyújtott (termő, termelő, gazdasági, politikai stb.) lehetőségeket, képességeket. Valamely terület környezetpotenciálja tehát a természeti tényezők, az ember termelő és nem termelő tevékenységének együttese. Ez a társadalom rendje és életszínvonala fejlődésével, a műszaki-tudományos színvonal növekedésével időbelileg és térbelileg is változik (PÉCSI M. 1978. MTA X. Oszt. Közleményei).

Végül is a fent vázolt koncepció a régió komplex feldolgozásában jelentős mértékben érvényre jutott. A szemléletváltással új módszerbeli továbblépésre is sor került, bár a vizsgálat tárgyává tett környezeti tényezők és azok földrajzi potenciáljának értékelése az egyes termelési ágazatok szolgáltatában még eléggé eltérő mértékben valósult meg.

Előfordul, hogy az adatok és források felhasználásában is különbségek vannak; pl. a foglalkoztatottak száma egyes fejezetek között eltérő. Az ipari keresők száma ugyanis más, ha azokat vállalati vagy ipartelevi adatok alapján vizsgáljuk.

Mivel a gazdasági fejlettség fogalma sem határozható meg egyértelműen, ezért értelmezése egyes fejezetekben különböző.

Az ipari fejezetben alkalmazott vizsgálati eljárás szerint a termelési színvonalat, a terület gazdasági potenciálját a fejlődés során létrehozott termelési tényezők, nevezetesen az eszköz- és a munkaerő-ellátottság mértéke jelzi. A termelőerők fejlettségi színvonalát és annak körzeten belüli szintkülönbségét ipartelevi adatok alapján tárgyaljuk.

A gazdasági színvonal meghatározásának másik, ritkábban alkalmazott módja az élő és a tárgyiasult munka eredményén alapuló termelési érték. Mivel a vállalatok szervezeti felépítése nem követi a területi elvet, ezért a termelési értéket csak nagyjából lehet megbecsülni. Az általunk vizsgált körzetben szép számmal találunk olyan országos nagyvállalatot, amelyek telephelyeinek nincs önálló elszámolása. A megyei vállalatok termelési értéke sem határozható meg földrajzilag egyértelműen, mivel halmozott termelési értékükben körzeten kívüli telephelyek is megtalálhatók. Ezért a termelési értéknek a foglalkoztatottak számához igazodó, számításban alapuló elosztása, az ún. korrigált termelési érték, csak vonásokban nyújt tájékoztatást a körzeten belüli fejlettség szintkülönbségéről.

A rendelkezésre álló információk nagy része tehát vállalati természetű, ezért az ipari fejezetben a munkások szakmai besorolásának, a munkerő hatékonyságának, a foglalkoztatottak és a munkások jövedelmi viszonyainak értékelése jórészt az állami ipar adatbázisán készült el. Az ezzel kapcsolatos megállapítások tehát nem foglalják magukba a szocialista ipar egészét.

E monográfia a földrajzi környezet négy alrendszerének számos fontos tényezőjét számításba vette, de nem valamennyit. Így is rengeteg adatbeszerzést és értékelést kellett elvégezni nem kevés munkaráfordítással. Szelektíve kerültek értékelésre az átalakított természeti környezet — a technoszféra és a nem termelő, kulturális vagy fogyasztási szféra egyes tényezői.

Valamennyi környezeti tényező számbavételére csak megfelelő adatbank felállítása után kerülhet sor, ami a többirányú gazdasági-tervezési és irányítási célok érdekében ma már elkerülhetetlenül szükséges.

Tudjuk, hogy monográfiánk nem mentes a fogyatékoságoktól és koncepcionális célkitűzésünket sem valósítottuk meg maradéktalanul. A jelenlegi kutatási és feldolgozási szakaszban annak elérésére törekedtünk, hogy a régió természeti környezeti adottságai és erőforrásai jellemzésén túl azokat a gazdálkodás szempontjából is kiértékeljük, továbbá a népesség, a települések, a különböző termelési ágazatok, az infrastruktúra és a népesség életminősége alakulásában és

fejlődésében leginkább szerepet játszó állagi és funkcionális tényezőket részpotenciáljuk nagysága szerint kimutassuk. Bár a régióról megadott földrajzi környezeti diagnózisunk elsősorban ágazati jellegű, mégis feltárja a tényezők területi-körzeti különbségeit, amelyek alapján lehetőség nyílt a nem megfelelő terület-, ill. környezethasznosítás bírálatára, továbbá a területfejlesztést szolgáló javaslatok megtételére is.

A Magyarország tájföldrajza sorozat 4. kötete „Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása” c. tárcaszintű főirány témakörében készült, amelyet anyagilag a Magyar Tudományos Akadémia és a Központi Földtani Hivatal támogatott. A kutatást és feldolgozást több intézmény szakembereiből álló munkaközösség végezte az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet munkatársainak beható közreműködésével és koordinálásával (az adatzárás időpontja 1975). E helyen is köszönetemet fejezem ki a kötet valamennyi szerzőjének és külön is köszönetet mondok a szerző-szerkesztőknek, a lektoroknak, akik gyümölcsöztetve nagy szakmai tapasztalatukat, tanácsaikkal, bírálatukkal hozzájárultak e könyv tartalmi gazdagításához és megjelentetéséhez. A szerzői munkaközösség nevében is elismerésem és köszönetem szóljon az ugyancsak szép számban közreműködő kartográfusoknak, adatgyűjtőknek és más tudományos-műszaki ügyintézőknek is, továbbá az Akadémiai Kiadó és az Akadémiai Nyomda ügyszerető dolgozóinak, elsősorban Polyánszky Piroska f. szerkesztőnek, akik nagy érdemeket szereztek könyvünk színvonalas megjelenésében.

Pécsi Márton

sorozatszerkesztő, a munkaközösség vezetője

I. Bevezetés

Ebben az ágazati monográfia-kötetben a természetföldrajzi tényezőket a *Dunántúli-dombság* természetföldrajzi nagytája keretében, a gazdasági ágazatokat a fenti kerethez legközelebb álló, itt következetesen *Dél-Dunántúlnak* nevezett három megye, Baranya, Somogy és Tolna közigazgatási kereteiben tárgyaljuk. Célunk, hogy minél több, a természeti és társadalmi-gazdasági tényezők közötti kapcsolat feltárására kerülhessen sor.

A) Földrajzi helyzet, táji jelleg és elhatárolás

1. A *Dunántúli-dombság* mint természetföldrajzi környezet a Nyugat-magyarországi-peremvidék, a Dunántúli-középhegység és az Alföld között, a Balatontól D-re elhelyezkedő, színes, változatos *tájegyüttes*. Tájföldrajzilag olyan dombsági, hegységi és síksági közép- és kistájakból álló átmeneti jellegű terület, amelynek szembetűnő földrajzi jellegzetessége éppen a táji *heterogenitás*. A középtájak természetföldrajzilag (1. ábra) olyan lazább egységbe fonódnak, hogy egyéni jellemvonásaik mellett közvetítő, átmeneti kapcsolatot teremtenek mind egymás, mind pedig közvetlen szomszédságuk között. Az átmenetiség a táj domborzatában, éghajlatában, vízrajzában, növényzetében és talajtakarójában egyaránt felismerhető. Területe csaknem köröskörül nyitott, amiben kifejezésre jut szomszédságával való szoros kapcsolata (pl. a Szekszárdi-dombvidék és a Sárköz, Külső-Somogy és a Balaton, a Baranyai-dombság és a Drávamenti-síkság stb.) és társadalmi-gazdasági életük kölcsönös egymásrautaltsága.

A Dunántúli-dombság magában foglalja *Belső- és Külső-Somogyot*, a *Tolnai-dombságot*, a *Baranyai-dombságot* a *Zseliccel*, a *Mecsekkel* és a *Villányi-hegységgel*.

2. A természetföldrajzi értelemben vett Dunántúli-dombság — Ny-on egy keskeny Zala megyei sávtól, a Sió mentén, Szabadhidvégnél egy kis Fejér megyei területtől eltekintve — három közigazgatási egységből, nevezetesen: Baranya, Somogy és Tolna megyéből részesedik. Mivel Somogy É-i része már a Balatonhoz, Tolna K-i része a Mezőföldhöz és a Sárközhöz, s ezáltal Baranya K-i és D-i sávjával — a Mohácsi-sziget és a Drávamenti-síkság révén — az Alföldhöz tartozik, ezért a középtájak gazdaságföldrajzi potenciáljában szerepet játszó természeti adottságok és erőforrások, valamint a társadalmi-gazdasági folyamatok értékelése a három megye közigazgatási egységénél részben nagyobb, részben kisebb területre vonatkozik.

A középtájakban érvényesülő lokális tényezők hatását makro-szinten a tervezési-gazdasági körzet, az ország, sőt nem egy esetben a nemzetközi együttműködésből fakadó társadalmi-gazdasági igény értékrendje határozza meg. Ezért a területi munkamegosztásban érvényesülő törvényszerűségek feltárásakor, a gazdasági fejlettség (ellátottság) nagyságának és területi szintkülönbségének meghatározásakor a Dél-Dunántúl egészére érvényes átfogó társadalmi-gazdasági követelmény- és értékrendszerből indultunk ki.

A gazdaságföldrajzilag vizsgált terület nem azonos az Országos Tervhivatal által kialakított Dél-dunántúli tervezési-gazdasági körzettel, mivel az Baranya, Somogy és Tolna megyén kívül Zala megyét is magába foglalja. Az értékelt terület kiterjedése nagyjából a MARKOS GY. (1962) által leírt Délkelet-dunántúli körzettel azonos, amely a Balaton D-i övezetét már a Közép-dunántúli gazdasági körzet részének tekint. MARKOS-tól eltérően viszont nem számítjuk területünkhöz Fejér megye D-i részét (Mezőföld). Ismeretes a LANG-féle (1960) Balatoni gazdasági körzet is, ahová Zala, Somogy és Veszprém megye Balaton felé orientálódó részei tartoznak. Ez a vonzás 1960 óta az idegenforgalom következtében sokszorosan növekedett.

A Balaton térségével tájféldrajzi sorozatunkban is külön kötet foglalkozik.

A társadalmi-gazdasági fejlődés szempontjából differenciált „körzetre” jellemző, hogy a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Gazdaságföldrajzi Tanszékének munkaközössége (RADÓ S. 1963) szerint a Délkelet-Dunántúl csupán Baranyára és Tolna megye nagy részére terjed ki. Szerintük Somogy megye területének nagyobb része Délnyugat-Dunántúlhoz, Tolna megye ÉNy-i és Somogy megye É-i része viszont a Közép-dunántúli gazdasági körzethez tartozik.

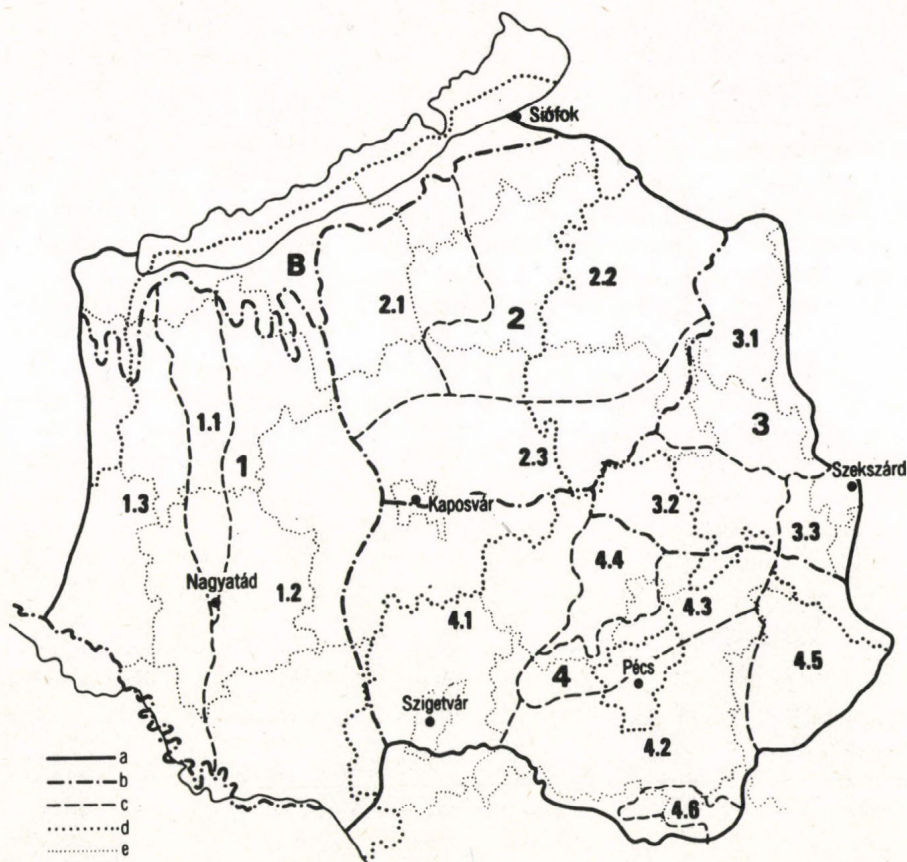
Az egymástól eltérő körzetesítési kísérletekből is érzékelhető, hogy a most tárgyalt terület nemcsak természetföldrajzi, hanem társadalmi-gazdasági szempontból sem tekinthető egységes szerkezetűnek és egységes fejlettségi színvonalúnak.

3. A *Dunántúli-dombság* az Alfölddel, a Kisalfölddel és a Nyugat-magyarországi-peremvidékkel együtt zömében a *pannóniai medence* szerves része, aminek meghatározó természetföldrajzi és gazdaságföldrajzi vonatkozásai vannak.

a) Felszínalakításként ez egyrészt a *domborzat jelentékeny függőleges tagozottságában*, másrészt a síksági és a hegységi felszínekkel szemben a *dombsági tájtipusok* uralkodó voltában jut kifejezésre. A domborzat szerkezetében gyűrődések, vetődések és pikkelyes sasbércecs feldarabolódások egyaránt jellegzetesek. A Mecsek és a Villányi-hegység törvegyűrt tönkrögei, ill. pikkelyes töréscs sasbércei a krétakori gyűrődések és a harmadidőszakii vetődések; a Somogyi-, a Baranyai- és a Tolnai-dombságok pannóniai üledékekből álló, löszborította dombsorai, dombháttai és völgyei pedig fiatal negyedidőszakii kéregmozgások emlékeit őrzik. A hegységek és a dombságok felépítésével, szerkezetével és földtani fejlődésével kapcsolatos a Dunántúli-dombság hazai viszonylatban jelentősnek mondható *ásványi nyersanyagának* (barnaszén, feketeköszén, kőolaj, földgáz, uránérc stb.) képződése is.

A tönkhegységeket (Mecsek, Villányi-hegység, Baranyai-gránittönk) övező hegylábi és dombsági felszíneket pliocén és pleisztocén medenceüledékekből kivésett *eróziós-deráziós völgyes tájak* jellemzik, amelyek ma már túlnyomóan a fejlett *mezőgazdálkodás kultúrterületei*.

b) A domborzati különbség és átmenetiség az *éghajlati viszonyokban* is észrevehetően megmutatkozik. K-i és É-i szomszédságánál egyaránt kiegyenlítettebb, viszonylag nedves, szubatlanti-szubmediterrán éghajlati jellegű terület, ahol a kelet-európai kontinentális hatás már elmosódottabban érvényesül. Az Alföld éghajlatával szemben ez a legnagyobb különbség! A közvetítő, átmeneti jelleg



1. ábra. A Dunántúli-dombság tájbeosztása és a közigazgatási határok (Szerk.: ÁDÁM L.-MAROSI S.-SZILÁRD J.)

a = nagytáj határa, b = középtáj határa, c = kistáj határa, d = megyehatár, e = járáshatár. B = Balatoni-medence déli része. 1 = Belső-Somogy: 1.1 = Marcali-hát, 1.2 = Kelet-Belső-Somogy, 1.3 = Nyugat-Belső-Somogy; 2 = Külső-Somogy: 2.1 = Nyugat-Külső-Somogy, 2.2 = Kelet-Külső-Somogy, 2.3 = Dél-Külső-Somogy; 3 = Tolnai-dombság: 3.1 = Hegyhát, 3.2 = Völgyesség, 3.3 = Szekszárdi-dombság; 4 = Baranyai-dombság: 4.1 = Zselic, 4.2 = Dél-Baranyai-dombság, 4.3 = Mecsek, 4.4 = Baranyai-Hegyhát, 4.5 = Mórágypárkányi-dombság, 4.6 = Villányi-hegység

tükröződik kielégítő csapadékában (650–800 mm), napsugárzásában (1900–2000 óra) és hazánkban leghosszabb ideig tartó tenyészidőszakában. De ugyanez jut kifejezésre tagolt felszínéhez kapcsolódó mezo- és mikroklimában való páratlan gazdagságában is.

c) A Dunántúli-dombság a szomszédos területektől hidrogeográfiai vonatkozásban is számottevően különbözik. A dombsági és hegységi területek aprólékos tagoltságával, fejlett völgyhálózatával (összes völgyhossz 20 555 km) és viszonylag nedves éghajlatával van szoros összefüggésben a lefolyásviszonyok ($3\text{--}5 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$) kedvezőbb alakulása, a vízfolyások fejlettsége (összesen 2214 km) és sűrűsége (0,21

km/km²), valamint a széles alluviális völgytalpak talajvízben (évi átlagos körforgalma 3–6 l/s · km²) való gazdagsága. Ugyanakkor rétegvízben és mélységbeli hévízben az Alföldnél is és a Nyugat-magyarországi-peremvidéknél is lényegesen szegényebb.

d) Az átmeneti jelleg legélesebben a *növényföldrajzi* képben mutatkozik meg: D-en és DK-en szubmediterrán és illír, DNY-on pedig mediterrán és atlanti flóraelemekkel. A Mecsek a Villányi-hegységgel és közvetlen környezetükkel a pannóniai és az illír flórák legjellegzetesebb átmeneti területe számos harmadidőszaki reliktummal és mediterrán örökzöld fajokkal.

A *Praeillyricum* flóravidék eredeti természetes növénytakarója túlnyomóan a zárt erdő volt; tölgyes, bükkös, gyertyános és ezüsthársas erdei azonban nagyrészt a földművelés áldozatául estek. Erdősültsége ma már mindössze 24,1%, 199 606 ha erdővel. (A tájhatáron belüli területre vonatkozó adat. Különbözik a később közölt, megyékre vonatkozó adatoktól.)

e) A növényföldrajzi képhez hasonlóan változatos a *talajtakaró* is. A táj egykori erdős és erdős-sztyepp területét túlnyomóan barna erdőtalajok (főleg barnaföld, agyagbemosódásos és rozsdabarna erdőtalaj) uralták. Az utóbbi évszázadokban azonban — antropogén hatásokra — a talajok fejlődésében jelentős átalakulás következett be, ami elsősorban a mezőségi talajdinamika térhódításában jut kifejezésre. A mezőgazdaság terjeszkedése nyomán a barna erdőtalajok mind nagyobb területeken alakulnak át mezőségi talajjává. A talajföldrajzi kép erősen mozaikos. K-ról Ny felé és É-ről D felé haladva a mezőségi és a barna erdőtalajok típusainak, altípusainak és változatainak többszörösen ismétlődő sorozata figyelhető meg.

A változatos arculatú tájegyüttesben a vázolt tájalakító tényezők területenként (közép- és kistájak szerint) ugyan különböző mértékben érvényesülnek, de „nagy táji” viszonylatban általában valamennyi heterogén tájelem elmosódott, szelíd egymásba fonódása a jellemző. Mindezek figyelembevételével országon belüli elhelyezkedéséből következik, hogy hazánk nagytájai közül a *Dunántúli-dombság földrajzi sajátágaiban a mediterrán–szubmediterrán tájvonások* legkifejezettebb hordozója. Ez a hatás természetszerűen a heterogén tájegyüttes gazdaságföldrajzi képében is megmutatkozik.

4. A természeti környezeti hatások még világosabbá válnak, ha figyelembe vesszük a Dunántúli-dombság tágabb körű természetföldrajzi helyzetét. *Abszolút helyzetéről* földrajzi szélességének és földrajzi hosszúságának adatai adnak pontos tájékoztatást. Ezek szerint az É-i sz. 45°48'–46°56'-e, s a Greenwich-től számított K-i h. 17°5'–18°46'-e között helyezkedik el. Ennek megfelelően a táj legnagyobb É–D-i irányú kiterjedése 110 km (Siófok és Harkányfürdő között), legnagyobb Ny–K-i irányú távolsága pedig 135 km (Gyékényes és Szekszárd között). Földrajzi szélességének azonban nem az Egyenlítőről és az Északi-Sarktól való közel azonos távolsága szemszögekből van elsődleges jelentősége, hanem a *sugárzás* és a *hőmérséklet* szempontjából. Ugyanis a teljes sugárzásban, az évi középhőmérsékletben, a napsütés évi összegében, valamint a tenyészidőszak napsütésében és hőösszegében mutatkozó különbség számottevő többletet jelent É-i szomszédságával szemben.

Földrajzi helyzetét mérlegelve fontos jelentősége van még a *tengertől való távolságnak* is. Különösen az *Atlanti-óceán* felől (1500–1600 km) érkező nyugatias légáramlatoknak van számottevő szerepük az időjárás és az éghajlat irányításában, s ezen keresztül a domborzat (eróziós–derázios folyamatok), a

vízrajz (folyókák vízjárása, a lefolyásviszonyok alakulása stb.), a természetes növényzet (erdőtársulás, flóraelemek elterjedése) és a talajtakaró (talajdinamika változása) fejlődésének meghatározásában. Hasonlóképpen lényeges módosulást jelent az *Adriai-tenger* (280 km) közelsége is, amely mindenekelőtt mediterrán és szubmediterrán klímahatásával gyakorol észrevehető befolyást tájunk természeti viszonyaira. Hatása különösen a csapadék és a hőmérséklet járásában, valamint a természetes növénytakaró képében mutatkozik meg. Ugyanakkor a viszonylag még közeli *Fekete-tengernek* (800 km) és a *Keleti-tengernek* (900 km) a Ny-i légáramlások túlsúlya miatt tájunk fejlődésére jóformán semmilyen hatása nincsen.

A *Dunántúli-dombság* relatív helyzete elsősorban a heterogén tájegyesítés periférikus elhelyezkedésében, átmeneti jellegében, területének nyitottságában, valamint síksági környezetéből való kiemelkedésében nyilvánul meg.

5. A *függőleges tagozottság* mértékéről a tszf.-i magassági adatok mellett a völgyhálózat fejlettségének, völgyűrűségének és reliefenergiájának adatai tájékoztatnak. Völgyhálózatának fejlettségére jellemző, hogy $10\,000\text{ km}^2$ -nyi kiterjedésű területén a völgyek hossza — a kisebbeket nem számítva — $20\,555\text{ km}$. Átlagos völgyűrűsége $2,02\text{ km/km}^2$, ami egymagában is az uralkodóan dombsági tájtipusokból álló terület fejlett völgyhálózatára utal. A szerkezeti és hidrográfiai tagoltsággal szoros összefüggésben — Belső-Somogy kivételével — a reliefenergia mértéke is jelentős. A táj átlagos reliefenergiája $94,1\text{ m/4 km}^2$. Ezek az átlagértékek azonban számottevő szélsőségeket takarnak. A középtájak tagoltságára vonatkozó adatokról az 1. táblázat nyújt részletes tájékoztatást.

6. A *Dunántúli-dombság* átmeneti jellege többé-kevésbé a „táj” határainak elmosódottságában is megmutatkozik. Területe ugyanis nem mindenütt különül el éles, merev határokkal a szomszédos tájtól, hanem hosszú szakaszokon a fokozatos átmenet, a heterogén tájelemek szelíd egymásba olvadása a jellemző. Kifejezetten éles határa („jó természetes tájhatár”!) csak ott van, ahol a nagyobb folyóvölgyek vagy medencék által követett szerkezeti határok egybeesnek a sajátos tájvonásokat lezáró alaktani határokkal (1. ábra).

Éles természetes határ kíséri tájunkat Siófoktól Mohács térségéig (Székelyszabar), ahol a szerkezeti és az alaktani határ végig együtt fut, s határozottan elkülöníti a *Dunántúli-dombságot* az Alföldtől. Siófoktól a Sió–Kapos egyesüléséig különböző tájtényezők (felszíni kőzetek, talaj) helyenként ugyan még egymásba fonódnak, de ugyanakkor rendkívül éles a határ a természetes növénytakaró (az alföldi és a dunántúli flórávidék választó vonala!), valamint az éghajlati és a vízföldrajzi viszonyok között. Különösen határozott az elkülönülés a Tolnai-Hegyhát és a Dél-Mezőföld, valamint az erősen tagolt, magasra kiemelt Szekszárdi-dombság és a Sárköz megsüllyedt alluviális felszíne között. Ezen a szakaszon a Tolnai-dombság erózióval, suvadásokkal és periglaciális szoliflukcióval átalakított K-i töréslépcsős pereme hirtelen $100\text{--}150\text{ m}$ viszonylagos magasságra emelkedik ki és éles választófalat von az Alföld felé (ÁDÁM L. 1969a). Bátaszéken a Sárköz kiszélesedik, majd Bátánál a határ elérve a Dunát, merev letörés mentén vele párhuzamosan halad Székelyszabarig. Mohácsnál az Alföld DNy-i irányú beöblösödése a Villányi-hegységtől D-re, a Dráva völgyben is folytatódik, s a széles feltöltött alluviális síkságot magához kapcsolja (SOMOGYI S. 1967). Ezen a szakaszon Szigetvár és Siklós között a *Drávamenti-síkság* alámosott É-i eróziós pereme kiálkodik a legjobb alaktani határként.

Tótújfaluól nagyjából a Drávát követi az országhatár. A Dráva azonban sem alaktani, sem szerkezeti vonatkozásban nem tájhatár, mert Belső-Somogy tájvonásai azon túl is folytatódnak, és mélyen benyúlnak Jugoszlávia területére, ahol az ÉNy-DK-i csapásirányú Bilő-hegység töréses pereménél zárulnak le. Ezen a szakaszon a *Dunántúli-dombság* politikai, közigazgatási határa Gyékényes közelében ér véget.

Ny-on Csurgó és a Kis-Balaton között a táj alaktani és szerkezeti határa nagyjából egybeesik, s így elég határozott az elkülönülés Belső-Somogy és a Kelet-Zalai-dombság között. Ezen a szakaszon ugyanis merev É-D-i irányú szerkezeti vonal húzódik a Zalaapáti-hát K-i peremén Galambok–Miháld–Iharosberény–Csurgó vonalában a Dráva síkjáig (MAROSI S. 1970). Az átmenetiség, az összekötő kapocs főleg a két táj talaj- és növényföldrajzi képében jut kifejezésre. É-on Zalasabar és Balatonboglár⁴ között Belső-Somogy a Kis-Balaton és a Nagyberék tölcészerűen beöblösödő cikcakkos partvonalával

⁴ A közigazgatásilag Boglárlelle néven egyesített két települést korábbi nevükön említjük, ha ezzel topográfiailag közelebbi helymeghatározást jelölhetünk.

1. TÁBLÁZAT

A Dunántúli-dombság jellemző alakrajzi és hegyrajzi adatai (összeáll.: ÁDÁM L. – NEMERKÉNYI A.)

Tájak az 1. ábra sorszámával	Terület, km ²	Magasság, m t.sz.f.			Reliefenergia m/4 km ²			Völgyhálózat hossza, km	Völgysűrűség, km/4 km ²		
		átlagos	legnagyobb	legkisebb	átlagos	legnagyobb	legkisebb		átlagos	legnagyobb	legkisebb
1. Belső-Somogy	3 000	173,2	292	102	15,7	98	2	4 173,8	1,4	3,2	0,3
2. Külső-Somogy	2 750	186,4	315	103	57,2	182	3	5 691,8	2,1	4,7	0,3
3. Tolnai-dombság	1 252	191,6	300	108	81,7	162	12	3 447,0	2,8	5,5	0,7
4.1. Zselic	1 188	211,8	357	104	74,2	132	2	2 736,1	2,3	3,9	0,2
4.2. Dél-Baranyai- dombság	1 207	174,1	325	96	56,7	143	3	2 269,1	1,9	3,4	0,3
4.3. Mecsek	360	382,3	682	140	178,0	385	42	1 032,8	2,9	4,1	0,9
4.4. Baranyai- Hegyhát	238	239,5	367	122	114,6	174	67	767,8	3,2	4,0	1,7
4.5. Mórág- Geresdi-dombság	115	231,0	318	142	116,0	165	48	223,1	1,9	3,5	1,6
4.6. Villányi-hegység	90	237,7	442	132	153,0	347	70	214,3	2,4	3,9	0,6
Dunántúli-dombság	10 200	225,3	682	96	94,1	385	2	20 555,8	2,02	5,5	0,2

érintkezik, s csak egy rövid szakaszon, Balatonberénynél végződik meredek peremmel a tómedence felé. Itt is a különböző tájtényezők fokozatos átmenete, egybeolvadása a jellemző.

Tovább ÉK felé, Balatonboglár és Siófok között a Külső-Somogyi-dombság már jól szembetűnő, denudációval átformált töréslépcsős peremmel szakad le a Balaton árkára (SZILÁRD J. 1967), s így a szerkezeti és az alaktani határ mentén a tájtényezők többsége alapján határozott a táji elkülönülés a Balaton D-i partjától. Átmenetiség főleg a két terület talajföldrajzi adottságaiban jut kifejezésre.

A fentiekben körülhatárolt és főbb természetföldrajzi vonásaiban jellemzett *Dunántúli-dombság területe 10 200 km², az ország területének 1/9 része (1. ábra, 1. táblázat).*

A három megyére (Baranya, Somogy, Tolna) kiterjedő gazdaságföldrajzi elemzésünk tárgya, a Dél-Dunántúl területe 14 225 km², vagyis hazánk területének több mint 1/7 része (2. táblázat).

B) A társadalmi-gazdasági tevékenység általános jellemzése a Dél-Dunántúlon

1. A Dél-Dunántúlon — az ország területének 15,3%-án — 1975-ben hazánk népességének 9,7%-a élt. A terület népsűrűsége (73,7 fő/km²) az országos átlagnál (113,6 fő/km²) jóval kisebb.

A természeti adottságok és erőforrások, valamint a korábbi társadalmi-gazdasági fejlődés következtében a népesség tömörülésében jelentősek a területi különbségek.

A fejlett mezőgazdasági termeléséről ismert Duna menti övezetet (szekszárdi, paksi járás) a Mecsek választja el a pécsi vonzáskörzethez tartozó, D-en elterülő, nagyobb számú népességet tömörítő hegylábi és dombsági területektől (65–70 fő/km²).

Ezzel szemben a Dél-Dunántúl gyengébb adottságú homokterületein, így Belső-Somogyban és a határt kísérő Dráva mentén a népsűrűség még a 60 fő/km²-t sem éri el. Érthető tehát, ha Baranyában (96,2 fő/km²) és Tolnában (69,5 fő/km²) nagyobb a népesség tömörülése, mint Somogy megyében (59,7 fő/km²).

A társadalmi-gazdasági fejlődés és az eltartó képesség differenciáltsága miatt a körzet népességének (1 049 000 fő) nagy részét Baranyában (41,3%) és Somogyban (34,5%), kisebb hányadát Tolna megyében (24,2%) találjuk.

A kedvező népességgazdasági intézkedések ellenére a lakosság számának gyarapodása a IV. ötéves tervidőszakban (1971–1975) mérsékelt ütemű volt. Baranyát ugyanis a bázis esztendőhöz (1970=100%) viszonyítva mérsékelt ütemű (101,8%) népességnövekedés, Tolna és Somogy megyét viszont csökkenés (99,2%) jellemezte.

Az *élveszületések és a halálozások egyenlege* (4620 fő) a körzetben (1975-ben) nem nagy. A természetes szaporodás ugyanis a Dél-Dunántúlon valamennyi tervezési-gazdasági körzetenél kisebb (7,3‰) volt.

A népesség megújulása a lakosság korábbi számarányának megfelelően alakult. Nagy része Baranya (53,1%) és Tolna (27,4%), kisebb hányada Somogy megye (19,5%) között oszlott meg.

2. TÁBLÁZAT

A Dél-Dunántúl három megyéjének néhány jellemző adata 1975-ben (a Területi Statisztikai Évkönyv alapján összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

Közigazgatási egységek	Terület		Népesség		Népsűrűség, fő/km ²	A szocialista iparban foglalkoztatottak		
	km ²	%	fő	%		száma	ebből nő	megoszlása %-ban
Baranya megye	4 486,57	31,5	431 857	41,2	96,2	69 514	25 498	50,8
Ebből:								
Községek	4 097,47	28,8	206 975	19,7	50,5	11 000	4 901	8,1
Városok	389,10	2,7	224 882	21,5	578,1	58 514	20 597	42,7
Pécs	144,95	1,0	163 100	15,7	1 124,8	38 805	13 658	28,3
Komló	74,22	0,5	29 469	2,8	398,2	11 763	3 196	8,6
Mohács	112,15	0,8	20 716	1,9	184,9	4 412	1 991	3,2
Szigetvár	57,78	0,4	11 597	1,1	199,9	3 534	1 752	2,6
Somogy megye	6 035,11	42,4	360 425	34,4	59,7	34 810	17 029	25,4
Ebből:								
Községek	5 728,68	40,3	258 510	24,6	45,1	11 947	6 022	8,7
Városok	306,43	2,1	101 915	9,7	333,1	22 863	11 007	16,7
Kaposvár	111,26	0,8	69 386	6,6	625,1	17 628	8 336	12,9
Nagyatád	70,53	0,5	11 729	1,1	165,2	3 461	1 851	2,5
Siófok	124,64	0,8	20 800	2,0	166,4	1 774	820	1,3
Tolna megye	3 702,93	26,1	257 264	24,4	69,4	32 654	17 358	23,8
Ebből:								
Községek	3 533,87	24,8	208 210	19,8	58,9	23 837	12 391	17,4
Városok	169,06	1,3	49 057	4,6	290,3	8 817	4 967	6,4
Dombóvár	72,61	0,6	18 320	1,7	250,9	2 390	1 633	1,7
Szekszárd	96,45	0,7	30 737	2,9	320,2	6 427	3 334	4,7
Dél-Dunántúl	14 224,61	100,0	1 049 546	100,0	73,7	136 978	59 885	100,0
Ebből:								
Községek	13 360,02	93,9	673 695	64,2	50,4	46 784	23 314	34,2
Városok	864,59	6,1	375 851	35,8	434,5	90 194	36 571	65,8

A természetes népszaporodást meghatározó népesedési folyamatok differenciáltak. Az 1000 lakosra jutó élveszületettek száma 1975-ben csak Tolna megyében (18,5) érte el az országos átlagértéket (18,4), míg Baranyáé és Somogyé jóval kisebb volt annál.

Az 1000 lakosra jutó halálozások száma évek óta Somogy (14,5) és Tolna megyében (13,5) a legnagyobb, s csak Baranyában marad a hazai átlagértéken (12,4).

A körzet lassú népesség-gyarapodásában számottevő tényező az elvándorlás. Az 1000 lakosra jutó vándorlási különbözet ugyanis Baranyában (– 3,4), Tolnában (– 2,4) és Somogyban (– 0,1) egyaránt negatív előjelű.

A statisztikai adatokból kiderül, hogy az állandó és az ideiglenes jellegű lakóhelyváltoztatás miatti népességszám-csökkenés Borsod (– 4,0) és Békés megye (– 3,9) után a Pécs nélküli Baranya megyében (– 3,4) volt a legnagyobb.

A Dél-Dunántúlon állandó és ideiglenes jelleggel lakóhelyet változtatók (69 186 fő) jelentős hányada (54,9%) a megyén belül telepedett le más helységben, s csak kisebb részük került szomszédos (19,8%) és távolabbi megyékbe (13,6%), valamint a fővárosba (11,7%).

A lakóhelyet változtatók nagy része aktív kereső (56,0%) s csak jelentéktelen hányaduk nyugdíjas (7,0%). Az elvándorlókkal együtt távozó eltartottak (családtagok) részesedése 37%-ra tehető.

A körzet belső elvándorlására jellemző, hogy a lakóhelyüket változtatók többsége (40,7%-a) mezőgazdasági dolgozó.

A városi népesség pozitív vándorlási különbözete a kedvező munkalehetőségeket és -körülményeket biztosító nagyvárosokat, így Kaposvárt (+ 1289), Szekszárdot (+ 1161) és Pécsét (+ 341) jellemzi. Az egyveretű ipari struktúrájú Komlóé viszont negatív (– 143) jellegű.

A dél-dunántúli elvándorlás mellett a lakóhelyüket változtatók jelentős része a Központi Körzetbe és Észak-Dunántúlra került, s csak kisebb hányada telepedett meg a Dél-Alföldön és Észak-Magyarországon.

A szocialista szektorban foglalkoztatottak számában (136 978 fő) az ipar (35,2%), a mező-, valamint az erdő- és a vízgazdálkodás (35,0%) közel azonos arányban részesedik, megelőzve a kereskedelmet (11,5%), a szállítást, a hírközlést (9,0%) és az építőipart (9,3%).

A természeti adottságok és erőforrások területi megoszlásának és kiaknázásának megfelelően a *foglalkoztatottak* számarányában jelentős területi különbségek is megfigyelhetők, mivel Baranyában az ipar súlya a nagyobb, Somogyban és Tolna megyében viszont a mezőgazdaság szerepe a jelentősebb.

A munkaerő újratermelési folyamatában szerepet játszó tényezők hatására a szocialista iparban foglalkoztatottak nagyobb részét Baranya (50,8%), kisebb hányadát Somogy (24,4%) és Tolna megye (23,8%) tömöríti.

A termelő szférában foglalkoztatottak száma — a bázisessztendőhöz (1970 = 100%) viszonyítva — 110,4%-ra emelkedett. Ennek megfelelően a keresők lakosságra vetített száma az 1970. évi 125 fő/1000 lakosról 1975-re 136 fő/1000 lakosra növekedett.

2. Dél-Dunántúl *településhálózatának* két alapvető jellemvonása a településszerkezet elaprózottsága és a városhálózat kiforratlansága.

A települések 71%-ának belterületén kevesebben élnek ezer főnél; további 23,4%-uk 1000–3000 lakosú. E településekben él a három megye lakosságának 53%-a. A domborzat vagy az — egykori — vízrajzi viszonyok által tagolt területeken, mindenekelőtt Baranyában az apró- és kistelepülések összefüggő övezetet alkotnak, hiányoznak a lakosság ellátását végző elemi központok is. A 100 km²-re jutó települések száma Baranyában 7,0, kétszerese az országos átlagnak (3,4). Somogyban a településsűrűség alacsonyabb (4,1), a települések többsége 500–1000 lakosú. A kevésbé tagolt, termékeny Tolnában már az 1000–2000 lakosú falvak kerülnek túlsúlyba; a 100 km²-re jutó települések száma 3,0.

Az elaprózott településszerkezet következménye a falvak alapfokú szolgáltatásainak fejletlensége, a lakosság életkörülményeinek alacsony szintje, a falusi térségek magas vándorlási vesztesége (1960–1970 között az 500 főn aluli községekből a lakosság 21,1%-a elvándorolt).

A szelektív elvándorlás következménye a lakosság struktúrájának torzulása. Az elköltözők döntő többsége nem a kijelölt alsófokú központokba települ át; ezek lakossága is csökken. Az aprófalvas településszerkezet hátrányos következményeinek felszámolása megindult (falukörzetek, közös tanácsú községek kialakítása, az ellátó-szolgáltató intézmények koncentrációja a leendő alsófokú központokba), de az összefüggő apró- és kistelepülési övezetekben a településfejlesztés feladatai még igen számottevők.

A városhálózat kiforratlansága megnyilvánul a városi népesség kis részarányában; a körzet lakosságának 35,8%-a él városokban, szemben az országos vidéki átlaggal (41,0%). A városodottság terén a körzeten belüli eltérések nagyok; Baranyában — elsősorban Pécs révén — a lakosság több mint fele városiak, Somogy és Tolna viszont városokban szegény (28,3, ill. 19,1% városiak).

A városhálózat hierarchikus tagolódása aránytalan. Szembetűnő a középvárosok kis száma. A kisvárosok rövid városi múltat tekinthetnek vissza. Iparosításuk alig másfél évtizede folyik tervszerűen. 1975-ben átlagosan 2250 ipari munkavállaló dolgozott a kisvárosokban; többségükben az általános városfejlődés nem tartott lépést az iparosítással. Lakosságszámuk csekély (átlagosan 10 000 fő). A déldunántúli városhierarchia csúcsán Pécs, a Településhálózat-fejlesztési Koncepció kiemelt felsőfokú központja áll; e centrumok között a legkiegyensúlyozottabb funkciókkal, városi étellel épp Pécs rendelkezik; lélekszámgyarapodása viszonylag vontatott (1970–1975 között 6,5%-os népességnövekedés).

3. Baranya, Somogy és Tolna megye *ipara* 1975-ben a hazánkban megtermelt bruttó termelési érték 4,4%-át állította elő. Az élő és a tárgyiasult munka mennyisége alapján a Dél-Dunántúl ipari potenciálja nem éri el az országra jellemző átlagértéket.

Az 1000 lakosra jutó ipari keresők száma (130,5) kisebb a hazai átlagértéknél. A körzetre jellemző fajlagos érték tükrében Baranya iparosodottabb, mint Tolna vagy Somogy megye.

A foglalkoztatottak százalékos megoszlása alapján a szocialista iparban a nehézipar minősül vezető ágazatnak. Ennek ellenére jelentősek a körzeten belüli különbségek. Baranyában a nehézipar, Tolnában a könnyű- és a nehézipar, Somogyban viszont a nehéz- és a könnyűipar a domináns ágazat.

Az 1000 lakosra jutó bruttó állóeszközürték (28 851 000 Ft) alapján a körzet szocialista iparának eszközellátottsága még rosszabb, s a három megye viszonylatában jelentősek a különbségek. Baranya ellátottsága jóval nagyobb, mint a szomszédos két megyéé.

A termelési tényezők részletesebb területi felméréséből kiderül, hogy az átlagosnál nagyobb ipari potenciál jórészt városokban koncentrálódik.

Az ipar telepítésében jelentős szerepe volt a természeti adottságoknak és erőforrásoknak. A különféle energiahordozókat (szén, uránérc) és ásványi nyersanyagokat (mész, kavics, homok stb.) hasznosító nehézipar (villamosenergia-gerjesztés, cementgyártás stb.) Baranya megyében koncentrálódik. A növénytermelés és az állattenyésztés termékeit feldolgozó iparágak (tej-, hús-, malom-, tartósítóiipar stb.) viszont elsősorban a fejlettebb mezőgazdaságukról ismert megyékben (Somogy, Tolna) jöttek létre, ahol a fogyasztók területileg koncentrált áruátvétele mellett a nagyvolumenű, területileg szóródó áruszállítást az előnyös közlekedésföldrajzi helyzet is támogatja.

A telepítési tényezőkre kevésbé érzékeny variábilis jellegű iparágak nagy részét a munkerőforrás jelentősebb központjaiban találjuk, ahol a kooperációs feltételek mellett kedvező a szociális és a műszaki infrastrukturális ellátottság és annak színvonala is.

Az elmúlt évtizedben a rendelkezésre álló szabad munkaerő volt az ipartelepítés legjelentősebb tényezője. A természeti adottságok és erőforrások szerepe — az egyetlen víznyerés kivételével — csökkent.

A rendelkezésre álló élő és tárgyasult munka volumenéhez viszonyítva a körzetben előállított termékek értéke kisebb. Megoszlásuk is csak nagyjából követi az ipari potenciált, mivel a bruttó termelési érték jelentős hányadát Baranyában (54,6%), kisebb részét Somogy (23,2%) és Tolna megyében (22,2%) állították elő.

Az országos összehasonlítás tükrében — az 1000 lakosra vetített bruttó termelési érték alapján — területünk ipara gyengén fejlettnak minősül. A körzetre jellemző átlagértékhez viszonyítva a baranyai ipar színvonala jóval kedvezőbbnek látszik mint a szomszédos két megyéé.

Az ipari termelés szintjében — a termelési tényezőkhöz hasonlóan — jelentősek a földrajzi különbségek. A vállalati információk alapján ugyanis a körzetben csak Szekszárd és Pécs ipari termelésének színvonala minősül átlagosnál magasabbnak.

4. A körzet jelentősebb termelési szférája a *mezőgazdaság*, amely hazánk termőterületének mintegy 15,0%-ával rendelkezik. A művelés alatt álló, nagy kiterjedésű mezőgazdasági területhez (78,1%) viszonyítva jóval kisebb az erdő (20,5%).

A mezőgazdasági terület (1 255 771 ha) nagy részét Somogyban (42,3%) és Baranyában (32,0%), kisebb hányadát Tolna megyében (25,7%) találjuk.

A körzet gazdasági életében jelentős szerepet játszó szántóföldi növénytermelés túlsúlya elsősorban Tolnát és Baranyát jellemzi. A mezőgazdasági területből a szántók részesedése ugyanis mind Tolnában (80,8%), mind Baranyában (76,4%) nagyobb az országos átlagnál (73,5%).

Míg korábban a rétek és a legelők aránya a Mecseket övező területeken, addig napjainkban — az országos átlagot (18,8%) is meghaladó mértékben — Somogy megyében (21,4%) a legnagyobb.

Változás ment végbe a bortermő területek nagyságában is. Baranyában a szőlőterületek részesedése ma kisebb (2,6%), Tolnában pedig nagyobb (3,3%) mint az országos átlag (3,0%).

A mezőgazdasági termelés anyagi és személyi feltételei az elmúlt évtized jelentős fejlődése ellenére sem a legkedvezőbbek. Az egy hektár termőterületre jutó összes bruttó állóeszköztérték egyik megyében sem éri el az országos átlagot (23 752 Ft), bár az állóeszköz-állomány gyarapodása 1970–1975 között mindhárom megyében jelentős volt. Az országos átlagértékhez (1975 = 100%) viszonyítva a legnagyobb arányú lemaradás Somogy megyét (80,2%), a legkisebb Tolna megyét (94,8%) jellemzi.

A mezőgazdaság munkaerő-ellátottsága kedvezőbbnek mondható. A 100 hektár mezőgazdasági területre jutó foglalkoztatottak száma ugyanis Baranyában (15,8 fő) azonos az országos átlaggal, Somogyban és Tolnában (16,6 fő) viszont annál valamivel nagyobb.

A mezőgazdasági termelés eredményéről csak a termelőszövetkezetek adatai alapján formálhatunk képet. Eszerint az 1975-ben a mezőgazdaságban előállított halmozott termelési érték 14 012 millió Ft volt, amelyen Somogy (34,7%), Baranya (33,6%) és Tolna megye (31,7%) nagyjából azonos arányban osztozkodott. Az egy hektár termőterületre jutó halmozott termelési érték azonban egyik dél-dunántúli megyében sem érte el a hazai átlagértéket (22 204 Ft/ha); különösen Somogy megyében volt alacsony (az országos átlag 70,8%-a).

A mezőgazdasági termelőszövetkezetek értékesítési struktúrájában a növényi eredetű termékekhez (45,8%) viszonyítva a vágóállatok és a különféle állati eredetű termékek részesedése nagyobb (54,2%). A zöldségfélék részesedése (4,9%) jóval kisebb volt az országosnál (7,8%); a gyümölcsfélékből származó árbevétel (3,3%) szintén alatta maradt a hazai átlagnak (10,9%).

Az értékesítés ismeretében a mezőgazdaság termelékenységére kedvező, bár ebben az évközi átváltozásoknak számottevő szerepe volt. Az egy mezőgazdasági dolgozóra jutó termékértékesítés fajlagos nagysága ugyanis Tolnában (129 115 Ft/fő) és Baranyában (117 336 Ft/fő) felülmúlta az országos értéket (106 566 Ft/fő), s csak Somogy megyéé bizonyult annál kisebbnek (99 927 Ft/fő).

C) A Dunántúli-dombság természetföldrajzi kutatásának előzményei

1. A geológiai és geomorfológiai kutatások történeti áttekintése

A terület földtani-geomorfológiai szempontból különböző mértékben kutatott. Vannak részletesen feldolgozott, jól ismert középtájak (Külső-Somogy, Belső-Somogy, Tolnai-dombság), de ugyanakkor előfordulnak még kevésbé kutatott, főleg rétegtani, szerkezeti és felszínalaktani vonatkozásokban csak főbb vonásaiban ismert területek is (Zselic, Baranyai-dombság). Hasonlóképpen nem egyforma

mélységben ismert az egyes középtájak földtani és geomorfológiai adottsága sem. Így pl. a Mecsek sokoldalú részletes földtani kutatáseredménye mellett a hegységről csak szerény geomorfológiai ismeretekkel rendelkezünk.

a) A kutatások kezdeti időszaka (1820–1900)

1. A Dunántúli-dombságon belül legkorábban a Mecsek tudományos kutatására és megismerésére került sor a XIX. sz. első évtizedeiben. A kezdeti megfigyelések, feljegyzések és leírások érthetően a hegység nagy gazdasági lehetőségű bányakincseinek ismertetésére vonatkoznak. Eltekintve a régi, XIX. sz. előtti vas- és kőszénbányászati emlékektől, az első megalapozott tudományos értékű földtani adatokat és helyszíni megfigyeléseken alapuló beszámolókat ZIPSER A. (1817) topográfiai-ásványtani kézikönyve és F. S. BEUDANT (1822) magyarországi útíráisai tartalmazzák.

Ettől kezdve az 1870-es évekig a földtani kutatások csaknem kizárólag a kőszénbányászathoz kapcsolódtak, s főleg a kőszéntelepek és a kőszénösszletek ismertetésére (F. R. FOETTERLE 1852, 1865; M. V. LIPOLD 1857, 1858; A. RIEGEL 1858; HANTKEN M. 1867, 1873, 1876), a kőszénelemzésre és minősítésre (NENDTICH K. 1846, 1851; K. HAUER 1857, 1858, 1861–62, 1863, 1865; FALLER G. 1869), a kőszénvagyon becslésére (F. R. FOETTERLE 1852, 1865; HERTLE L. 1873), valamint a széntelepekkel összefüggésben az őslénytani adatok leírására (KUBINYI F. 1856, 1866; F. ROLLE 1861; HANTKEN M. 1878; KOKÁN J. 1873, 1874a, b; D. STUR 1887; W. GÜMBEL 1877) terjedtek ki. E munkálatok eredményeként ebben az időszakban született meg a Mecsek első összefoglaló jellegű földtani leírása (K. F. PETERS 1863a, b), valamint a Mecsek és a Duna–Dráva közti terület első áttekintő földtani térképe (K. HAUER 1861, 1870).

Mivel ennek az időszaknak földtani kutatását döntő mértékben a kőszénbányászat határozta meg, a dombsági területek kutatására a század végéig nem került sor. Egyedül a Szekszárdi-dombvidékre vonatkozóan találunk leírást (SZABÓ J. 1863), amelyben a nagy magyar geológus a lösz vastagságáról, a vörösiszap és a pannóniai üledékek felszíni előfordulásáról tesz említést.

a) A Mecsek és környéke regionális feltárása és sokoldalú tudományos megismerése tulajdonképpen az 1 : 28 800-as méretarányú első, részletes földtani térképezéssel (1872–1876) kezdődött meg a múlt század második felében BÖCKH J. (1876a, b, 1880–1881, 1900a, b) és HOFMANN K. (1876, 1907, 1912) irányításával és aktív felvételező munkájával. A Mecsek felvételezését BÖCKH J. és HOFMANN K. végezte, míg a hegységtől É–ÉNy-ra levő neogén területen MATYASOVSKY J. (1872–76, 1876) és TELEGDI-ROTH L. (1872–76) térképezett. A részletes térképezés alapján adták közre később (1880–1888) *Délkelet-Dunántúl 1 : 144 000-es méretarányú színes földtani térképsorozatát* (Karád–Igal, Kaposvár–Bükkösd, Mohács, Szekszárd–Pécs, Tolna–Tamási, Szigetvár), amely a terület földtani felépítéséről és szerkezeti viszonyairól az első tudományos alapvetésű összefoglaló képet nyújtotta. A teljes felvételi anyag megjelentetését HOFMANN K. korai halála sajnos megakadályozta.

b) A Mecsek és környéke részletes földtani térképezésével egyidejűleg *őslénytani, rétegtani és közettani* kutatásokra és feldolgozásokra is sor került. Mindenekelőtt LÖRENTHEY I. (1890, 1892–94, 1894) igen eredményes paleontológiai munkásságát emeljük ki, akinek a Mecsek környéki (hidasi, nagymányoki, árpádi, szekszárdi) felső pannóniai üledékekben végzett szintezése máig is helytállóan bizonyult. Ezzel egyidejűleg HEER O. (1877, 1878) a mecseki perm, STAUB M. (1878, 1882a, b) pedig a liász és a mediterrán rétegek növénymaradványait értékelte. BÖCKH J. (1880–81) és HOFMANN K. (1912) a hegység dogger, malm és neokom rétegeinek faunáját írta le. Jelentős még ebből az időszakból ROTH S.-nak (1875) a mórággy gránitról készült közettani vizsgálata, valamint KLEINDORFER F.-nek (1898) a mecseki kőszénen tartalmazó „liász hegységről” szóló földtani–rétegtani leírása.

A század vége felé a Mecsek ásványi nyersanyagainak feltárazására és térképezésére (BÖCKH J.–GESSEL S. 1896), barlangjainak ismertetésére (WOSINSZKY M. 1892; MATYASOVSKY J. 1904; MISKOVSZKY E. 1906), valamint agrogeológiai viszonyainak feltárazására (TREITZ P. 1903) is sor került.

BÖCKH J. és HOFMANN K. munkásságával Délkelet-Dunántúl kutatása és tudományos megismerése szempontjából nagyon termékeny korszak zárult le. HOFMANN K. három évtizeden keresztül begyűjtött mecseki anyagát csak részben dolgozhatta fel. Örökségét korai halála után VADÁSZ E. vette át és fejezte be a harmincas évek közepén.

b) A századforduló utáni kutatások (1900–1945)

Századunk első évtizedétől kezdődően a rendszeres földtani kutatások a hegységi és dombsági területekre egyaránt kiterjedtek, s a jól szervezett részletes és sokoldalú vizsgálatok után olyan alapvető tudományos művek születtek, mint „*A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei*” c. sorozat és a „*Mecsek-hegység*” földtani monográfiája.

1. A dunántúli dombsági tájak tudományos megismerésének kezdeti időszaka id. Lóczy L. (1913) és CHOLNOKY J. (é. n., 1918) munkásságához kapcsolódik. Vezetésük alatt a Balaton tudományos tanulmányozása ugyanis a tómedence környékén kívül dél-dunántúli területekre is kiterjedt, s a somogyi tájak természeti viszonyaira vonatkozóan is a kor színvonalán álló gazdag tudományos ismeretanyagot szolgáltatott.

Balaton környéki kutatásaik elsősorban a pliocén–pleisztocén–holocén üledékek elterjedésére és közzettani összetételére, a pannóniai képződmények sztratigráfiájára, a terület szerkezeti viszonyaira, a medence eredetére és korára, valamint a felszinformák geomorfológiai elemzésére és magyarázatára összpontosultak.

a) A Balaton-medence kialakulásának első tudományos szintézise id. Lóczy L. (1913) nevéhez fűződik. A korábbi hipotetikus elképzelésekkel (JUDD J. W. 1876) szemben összehasonlító földtani–rétegtani és szerkezeti vizsgálatai alapján elsőként ismerte fel a medence töréses eredetét. Magyarázata szerint a medence a pannóniai üledékekbe süllyedt be, de a mai egységes balatoni tómedence eredetileg négy különálló, lefolyástalan részmedencéből állott. Feltételezése szerint a medencerészeket kezdetben pannóniai rétegekből álló küszöbök választották el egymástól. Ezek között a jégkorszak elején még záporpatakok szaladtak le a Balaton-felvidékről a somogyi–zalai dombvidékre. A tómedence kialakulását elegendő bizonyíték nélkül a pleisztocén elejére helyezte, ami a későbbiek folyamán sok vitára adott okot. Többnyire a legújabb kutatások alapján is helyesnek bizonyultak a tó régi vízállásváltozásaira, a parti színlökre és turzásokra vonatkozó megállapításai is, miszerint a mainál egy 6 m-rel alacsonyabb és egy 6 m-rel magasabb vízállást tételezett fel.

Figyelemre méltó megfigyeléseket tett Lóczy a Somogyi-dombság szerkezeti viszonyaira és ősi vízhálózatának fennmaradt nyomaira vonatkozóan is. Megállapítása szerint a szerkezeti mozgások nemcsak a tómedence kialakulásában és a dombság nagyobb völgyeinek kijelölésében játszottak szerepet, hanem a területen jelentős szintkülönbségekkel járó elmozdulásokat is eredményeztek. Maradandó eredményei közé tartozik a Balatonfüzfő–Aliga–Mezőhidvég vonalában húzódó *alsó pleisztocén kavicsmeder* felismerése és helyes kortani rögzítése, valamint a nyagatádi mélyfúrás rétegsora alapján feltételezett *első pleisztocén folyóvízi tevékenység* kimutatása. A felszín letarolásában a folyóvízi erőző szerepét helyesen a kavicsmeder anyagát a Bakonyból származtatta, s CHOLNOKYVAL egyetértésben azt torrens vizek lerakódásaként fogta fel. Lóczy L. kitűnő megfigyelései közé tartozik az ún. „*völgyi lösz*” felismerése és térképezése is. A nem eredeti településű löszöket és löszös üledékeket igen helyesen felületi leöblítéssel áttelepített löszöknek minősítette.

b) A kor színvonalán álló eredményes kutatómunka fűződik CHOLNOKY J. (1918, 1936, é. n.) nevéhez is, aki balatoni kutatásai mellett a Somogyi-dombság felszínalaktani kérdéseivel is részletesen foglalkozott. Mindenekelőtt a *Balaton hidrográfiáját* bemutató szintézisét kell méltatnunk, amelyben a tómedence genetikai és kortani kérdése mellett behatóan foglalkozott a tó vízháztartásával (utánpótlás, párolgás, lefolyás), színtingadozásaival, hullámozásával, fény- és színtüneményeivel, valamint jégviszonyaival. Különösen a tó hullámozására, annak romboló és építő munkájára vonatkozó kutatáseredményei nagyon értékesek, hiszen ezek alapján tárta fel részletesen és sorolta négy szintbe a D-i part *turzásrendszerét*.

Másik jelentős munkájában, a „*Magyarország vármegyéi és városai*” c. monográfia Somogy megyéről írt fejezetében (megj. é. n.), valamint *Magyarország földrajzában* (1936) többek között a Somogyi-dombság fontosabb felszínalaktani kérdéseivel foglalkozott. Kitűnő megfigyeléseket tartalmazó szemléletes leírásaiban főleg Külső-Somogy szerkezeti jellegéről (kulisszaszerű szerkezeti feldaraboltság), a szerkezeti mozgásoknak a völgyhálózat kialakításában játszott szerepéről, valamint a belső-somogyi futóhomoktakaró elterjedéséről és formakincséről adott hű képet. Mint ismeretes, különös részletességgel foglalkozott a somogyi és zalai meridionális völgyek genetikájával (szerinte tektonikusan előrejelzett szélbarázdák!), valamint a nagyobb folyóvölgyek (Dráva, Mura, Zala) teraszmorfológiájával.

c) A két érdemes Balaton-kutató eredményekben gazdag munkásságának tévedései — főként BULLA B. (1943) szerint — a sivatagi klímához kötött felfogásukban gyökereznek. Számos objektív tényező mellett tévedésük azzal magyarázható, hogy a felszín alakításában a folyóvízi és a felületi erózióval szemben túlzottan nagy jelentőséget tulajdonítottak a *deflációnak*. A pliocén végén ugyanis sivatagi éghajlatot és ezzel szoros összefüggésben hatékony deflációs tevékenységet tételeztek fel. A szerkezeti mozgások domborzatalakító szerepe és a hegységekből leszaladó *torrens vizek* pusztító munkája mellett, különösen CHOLNOKY J. (1918) általában minden felszínformálódást a *szél munkájával* próbált magyarázni.

Többek között ebből az egyoldalú szemléletükből adódik, hogy nem ismerték fel Belső-Somogy hordalékkúp jellegét, s így annak futóhomoktakaróját a Tapolcai-medencéből és a Nagyberek területéről származtatták. Ezzel párhuzamosan a meridionális völgyeket tektonikusan előrejelzett szélbarázdáknak, a köztes hátakat pedig maradékgerinceknek minősítették. A Kis-Balaton és a Dráva közötti területen távolról származó, több tucat m vastagságban felhalmozott futóhomoktakarót tételeztek fel, amelynek a felszínét a szél óriási szélbarázdákkal felárkolta.

LÓCZY L. paleontológus munkatársai közül HALAVÁTS GY. (1911), LÖRENTHEY I. (1911) és KADIĆ O. (1925) a dunántúli pannóniai üledékek szintezését; KORMOS T. (1911a, b), WEISZ A. (1911) és TELEGGI-ROTH L. (1872) pedig a Balaton környéki pleisztocén és holocén képződmények rétegtani besorolását végezte. Ma is jól felhasználható eredményeiket LÓCZY munkájában kitűnően hasznosította. Az akkori felfogásnak megfelelően az *Unio Wetzleri*-s szintet a „pontikum” legelső tagjaként sorolták be. Mivel az *Unio*-s homoklencsék (*Unio Halavatsi*) a *Congeria balatonica*-s rétegek között is előfordultak, az *Unio wetzleri*-s rétegösszletet LÓCZY nem tartotta szintjelző értékűnek.

d) Az első világháborút megelőző időben Külső- és Belső-Somogyhoz hasonló részletességű és sokoldalú földtani-geomorfológiai kutatómunka a Dunántúli-dombság egyéb területein sehol sem folyt. A tolnai-baranyai dombsági tájak természeti adottságai ebben az időben még teljesen ismeretlenek voltak. Sajnos, a Balaton-kutatással kezdetét vett széles körű kutatómunka a monográfia köteteinek közreadását követően Somogyban is megtorpant, a két világháború közti években jobbra csak térképező geológusaink helyi vonatkozású, szűkszavú beszámolóit jelentették a dombságra vonatkozó összes újabb ismeretanyagot.

A Tolna-Baranyai-dombság földtani feltárása és gyakorlati célú tudományos tanulmányozása közvetlenül az első világháború után kezdődött meg. A térképezéssel egybekötött vizsgálatok az olajkutatással együtt folytak, s ennek megfelelően a munkálatok elsősorban a neogén üledékek rétegtani és szerkezeti viszonyainak feltárására és megismerésére irányultak. Délkelet-Dunántúl felvételezését PÁVAI-VAJNA F. (1917–1930) végezte, míg a tolnai tájakon KADIĆ O. (1925) és TOBORFFY G. (1925) térképezett. Tőlük származnak a Tolnai-dombságra vonatkozó első konkrét földtani és geomorfológiai adatok. Íme néhány fontosabb megállapításuk: A pannóniai üledékekben mért jelentékeny rétegdőlések (5–8°) alapján a dombság szerkezetében „táblás elvetődésre” következtettek nagyon helyesen. A „táblás” feldarabolással összefüggésben szerkezeti mozgásokkal hozták kapcsolatba a dombság rendkívül szabályos völgyhálózatának kialakulását is. Erdemeik közé tartozik, hogy már a 20-as években elkülönítették és külön térképezték a „típusos szálban álló rétegzetlen löszöket” és a „kimosott és újból lerakott, átmosott löszöket”. Ezzel a magyar szakirodalomban az elsők között mutattak rá határozottan a másodlagos helyen fekvő rétegzett löszöknek lejtőleöblítés útján történt áttelepítésére.

Ebben az időben a földtani térképezés mellett a szerkezetkutatás is többnyire az olajbányászat jegyében folyt. Részenben ezzel magyarázható, hogy a szerkezeti mozgások felszínalakítási szerepének értékelése szempontjából a Dunántúli-dombságra vonatkozóan is jól felhasználható adatokat és elemzéseket (PÁVAI-VAJNA F. 1917, 1930, 1943; ID. LÓCZY L. 1912; IFJ. LÓCZY L. 1923, 1925; BENDEFFY L. 1932, 1934; STRAUZ L. 1942a; VAJK R. 1943) találunk a kor szakirodalmában.

A szerkezetkutatás mellett a táj földtani fejlődéstörténetének megismerése szempontjából jelentősek azok a munkák is, amelyek a dombság egyes területeinek *medenceüledékeivel* foglalkoztak (VITÁLIS I. 1924; SÜMEGHY J. 1934, 1939, 1945; A. W. HERMADEN 1938; STRAUZ L. 1941a, 1942a, b, 1944; SCHRÉTER Z. 1941), s a pliocén–pleisztocén képződmények osztályozásához és rétegtani viszonyainak tisztázásához szolgáltatott értékes adatokat. Mindenekelőtt SÜMEGHY J. és STRAUZ L. sokoldalú eredményes tevékenységét hangsúlyozzuk, akik a pannóniai üledékek szintezésén kívül számos földtani adatot közöltek a Dunántúlról. Az idézett tanulmányokon kívül a dombsági területekről többnyire csak helyi

vonatkozású, rövid, szűkszavú földtani beszámolók és ismertetések (LÁSZLÓ G. 1919; LÓCZY L. 1913; STRAUZ L. 1935; MAROS I. 1935; LÁSZLÓ M. 1936; SCHERF E. 1936; SÉDI K. 1943; VIGH GY. 1942; BEBESI GY. 1937) jelentek meg ebben az időben.

e) Az eddigi irodalmi értékelésből is kitűnik, hogy a Dunántúli-dombságról a 40-es évekig túlnyomóan földtani jellegű munkák jelentek meg. A somogyi, tolnai és baranyai tájak domborzatának fejlődésével és változatos felszíni formáinak genetikai vizsgálatával — CHOLNOKY J. kivételével — a kutatók nem foglalkoztak.

2. A Balaton tudományos tanulmányozásával egyidejűleg megújulva, fokozódó ütemben folytatódott a Mecsek kutatása is. A század első évtizedének végén kezdődött, s mintegy három évtizedig tartó részletes elemző és szintetizáló földtani kutatómunka VADÁSZ E. nevéhez fűződik.

VADÁSZ E. a nagy előd örökségét átvéve, a hegység 1 : 25 000-es méretarányú reambuláló térképezése (1910–1916) és számos speciális kérdés feldolgozása és publikálása (1912a, 1912b, 1912c, 1913, 1914a, 1914b, 1915, 1917a, 1917b, 1918, 1930, 1931) után közreadta a „Mecsek-hegység” monográfiáját (1935), amelyben korszerű fejlődéstörténeti, rétegtani és hegységszerkezeti alapon új megvilágításba helyezte a hegység földtani kialakulását. A kor színvonalán álló összefoglaló munkát 1 : 75 000-es méretarányú, színes földtani térkép egészítette ki.

VADÁSZ E. sokoldalú mecseki munkásságával párhuzamosan kezdődött meg a Villányi-hegység feldolgozása és tudományos megismerése is. A kutatások első szakaszában IFJ. LÓCZY L. (1912, 1913, 1914a) a hegység földtani-rétegtani feltárását és leírását végezte, s a kallóvi *Ammonites* faunáról írt (1914b) maradandó értékű monográfiát. Megalapozó kutatása után került sor a Villányi-hegység bauxitvagyonának feltárására (TELEGDI-ROTH K. 1937) és részletes feltérképezésére (RAKUSZ GY. 1937).

a) A terebélyesedő földtani kutatások az első világháborút követően egyre több speciális feldolgozásra terjedtek ki. Többek között mélyföldtani, szerkezeti, közettani, őslénytani és hidrogeológiai részletvizsgálatokra, valamint kőszén- és szénhidrogén kutatásra is sor került.

MAURITZ B. (1912–13, 1913, 1920, 1925) a Mecsek alsó kréta és harmadidőszaki, eruptív termékeinek közettani elemzését és részletes leírását végezte, KOCH S. (1920), PAPP F.–REICHERT R. (1929) és TELEKI G. (1941) pedig a Mórág–Fazekasboda környéki gránitokat vizsgálta és adott új közettani leírást. KORMOS T. (1917, 1937) és KRETZOI M. (1942) a Villányi-hegység felső pliocén–alsó pleisztocén gerinces faunáját dolgozta fel első ízben; TUZSON J. (1911), FRANZENAU A. (1927) és STRAUZ L. (1914b) őslénytani, EMSZT K. (1927–28a, 1927–28b), PÁLFY M. (1929, 1931), VITÁLIS S. (1933, 1936) és SZABÓ P. Z. (1940) pedig vízföldtani adatokat közölt.

A Mecsek felépítése és fejlődéstörténete szempontjából sokrétű földtani ismeretanyagot tartalmaznak azok a gyakorlati jellegű munkák is, amelyek a két világháború közötti időben a kőszénkutatással foglalkoztak (PAPP K. 1916; SCHMIDT J. 1916; JICINSKY J. 1931; HERCEGH J. 1931, 1938; VITÁLIS I. 1924, 1939a, b; VITÁLIS S. 1927, 1933, 1941; TELEGDI-ROTH K. 1937; FINÁLY I. 1929; SZABÓ P. Z. 1930a, b) és sok értékes adatot mentettek meg az utókor számára. Ezen a téren főleg VITÁLIS I. és VITÁLIS S. munkásságát kell kiemelnünk, akik közel három évtizedig a mecseki kőszénkutatás geológus-irányítói voltak.

A részletkérdésekkel foglalkozó ágazati munkák sorában jelentősek azok a feldolgozások is, amelyek a *Délkelet-Dunántúl* medenceüledékeivel foglalkoztak (STRAUSZ L. 1923, 1926, 1927a, b, 1928, 1936, 1942b, 1942c, 1943a, b, 1944; FERENCZI I. 1937; FRANZENAU A. 1927; SZALAY T. 1940; SCHRÉTER Z. 1941; SÜMEGHY J. 1939, 1945, 1955), s a neogén képződmények elterjedéséhez, rétegtani helyzetük besorolásához és kortani tagoláshoz szolgáltattak részletes adatokat. Mindenekelőtt STRAUZ L. sokoldalú kutató és térképező munkáját illeti dicséret, aki a dunántúli miocén és pannóniai üledékek szintézise mellett, főleg a Mecsek mediterrán rétegeinek feldolgozásában alkotott maradandót.

b) A Dunántúli-dombság és a Mecsek földtani szerkezetének megvilágítása és helyes értékelése szempontjából kitűnő megfigyeléseket, elemzéseket és ma is érvényes megállapításokat találunk VADÁSZ M. E. (1917b), PÁVAI-VAJNA F. (1917, 1930, 1943), IFJ. LÓCZY L. (1918), IFJ. LÓCZY L. (1923, 1925) és VAJK R. (1943) munkáiban. Főleg VAJK R. egykori korszerű feldolgozását emeljük ki, aki geofizikai mérések alapján elsőként készített *mélyföldtani térképet* a Dunántúlról.

Végül méltatnunk kell PÁVAI-VAJNA F. rendkívül sokrétű, úttörő jellegű munkásságát, aki a két világháború közötti termékeny kutatási időszak egyik kiemelkedő szakmai egyénisége volt. Ő volt a hazai *neotektonika* megalapítója, aki elsőként ismerte fel a fiatal pliocén–pleisztocén kéregmozgások szerkezetalkító (aszimmetrikus felboltozódások!) és felszinformáló szerepét.

c) Megemlítjük, hogy a Mecsekre vonatkozó első geomorfológiai elemzéseket és leírásokat STRÖMPL G. (1929) és SZABÓ P. Z. (1930d, 1931, 1939, 1943) munkái tartalmazzák. STRÖMPL G. a mecseki karsztos felszíneket, SZABÓ P. Z. pedig a hegység kialakulását és felszíni formáit ismertette.

c) A legújabb kutatások (1945–1975)

A második világháborút követő néhány évi stagnálás után hatékony állami támogatással szervezeten indult meg tájunk földtudományi kutatása. Ezt az utolsó negyedszázadot, amely a Dunántúli-dombság és a Mecsek kutatásának eddigi legtermékenyebb szakasza volt, a földtudományok általános megújulása, az ismeretek rohamos bővülése, új tudományos szemlélet és koncepció, valamint korszerű kutatási módszerek jellemezték.

1. A felszabadulás után az ipari fejlődéssel fellendült közsénkutatáshoz kapcsolódva legkorábban a *Mecsek földtani vizsgálata* kezdődött meg. A kutatások első szakaszában az alkalmazott földtani vizsgálatokkal párhuzamosan a Mecsek és a Villányi-hegység 1 : 5000-es, ill. 1 : 10 000-es méretarányú kutatási újrafelvételezésére került sor.

A térképezést, amely számos új üledékföldtani, rétegtani, szerkezeti és közsénföldtani megismeréshez vezetett, IFJ. NOSZKY J. (1947, 1948, 1950a, b, 1952, 1953a, b), WEIN GY. (1950–1951, 1951, 1952a, b, c, 1953, 1954, 1958, 1959, 1960a, b, 1962), KOVÁCS L. (1953, 1954, 1962, 1964), BALOGH K. et al. (1955) és VÉGH S. (1955, 1956, 1959, 1961) végezte el. Az ötvenes évek elején a Villányi-hegység földtanáról RAKUSZ GY.–STRAUSZ L. (1953) feldolgozásában már korszerű összefoglaló munka jelent meg, amelyet később KRETZOI M. (1956a, b, 1962) öslénytani és FÜLÖP J. (1961, 1966) rétegtani tanulmánya egészítette ki.

a) Ezt követően 1957-től a MÁFI újjászervezett térképező csoportja a helyszíni térképezés folytatásával és sokoldalú korszerű anyagfeldolgozással megkezdte a részletes adatgyűjtést a *Mecsek újabb földtani-öslénytani monográfiájának* kiadásához. E munkálatok eddigi eredményeiről máris több tucat olyan földtani-rétegtani (HÁMOR G. 1958a; HETÉNYI R. 1958, 1964, 1965; NAGY E. 1959, 1961a, 1964c, 1965; FÜLÖP J. 1961; KASZAP A. 1958, 1959, 1963), üledékföldtani (NAGY E. 1964a, b; HÁMOR G. 1964a, b, c), ásvány-közzettani (RAVASZNÉ BARANYAI L. 1962, 1964; RAVASZNÉ BARANYAI L.–NAGYNÉ MELLES M. 1964; NAGYNÉ MELLES M.–SOHA I.-né 1964), közsénföldtani (NAGY E. 1964b; HÁMOR G. 1958b; LÁDA Á. 1956, 1961; LÁDA Á.–NAGY E. 1961), ösföldrajzi (HÁMOR G. 1964b; HÁMOR G.–JÁMBOR Á. 1964a, b) és öslénytani (NAGY E. 1959, 1960, 1961b, 1964d; KNAUER J. 1964; NAGY I. Z. 1956, 1958a, b, 1959, 1963; KORECZNÉ NAGY I. 1964a, b; NAGY I. 1964; BÁLDINÉ BEKE M. 1960, 1964; BENKÖNE CZABALAY L. 1961; HAJÓS M.–PÁLFALVY I. 1963; PÁLFALVY I. 1952, 1953, 1961, 1964a, b; KOLOSVÁRY G. 1955, 1958, 1959a, b; H. DEÁK M. 1959; SÍDÓ M. 1957, 1961, 1964; SZÖRÉNYI E. 1950, 1952, 1961; KASZAP A. 1961, 1962, 1964; MEZNERICS I. 1950; MAJZON L. 1964) tanulmány látott napvilágot, amelyek alapján a Mecsek földtani fejlődéstörténete számos vonatkozásban új megvilágításba került.

b) A Mecsek térképezésével és a részletes anyagfeldolgozással egyidejűleg megkezdődött a hegységperemi neogén területek miocén és pliocén rétegtani viszonyainak újraértékelése is. E munkálatok során STRAUSZ L. (1950, 1952a, 1953a, b, 1954, 1955a, b) főleg a baranyai területek földtani felépítésével és miocén rétegtanával, BARTHA F. (1964a, b) a Mecsek-hegységi pannóniai üledékek kifejlődésével és biosztratigráfiai vizsgálatával, ZALÁNYI B. (1955, 1956, 1959, 1961, 1964) pedig a hegység és környéke pannóniai *Ostracoda* faunájának rétegtani kiértékelésével alkotott figyelemreméltót.

c) Az idézett munkák mellett új ismeretanyagot és kitűnő értékeléseket tartalmaznak azok az alkalmazott földtani tanulmányok is, amelyek a Mecsek legfontosabb ásványi nyersanyagával, a feketeközsén vizsgálatával foglalkoztak. SZÁDECZKY-KARDOSS E. (1956) irányításával népes munkaközösség foglalkozott (LÁDA Á., SCHWÁB M., IMREH L., KARDOSSNÉ DANZWITZ A., HUSZKA L., NAGY I. Z., CSAJÁGHY G., GÓCZÁN F., PAÁL Á.-né, HERÉDY L., SÁNDORNÉ NEUBERGER V., RÓNA V., TAKÁCS P., GÁL É., JAKÓ L., FOBUS B.-né, HALÁSZ Á.) a komlói liász közsén származásával és komplex vizsgálatával, BÁRDOSSY GY.–NOSKÉNÉ FAZEKAS G. (1964) és BÁRDOSSY GY.–LÁDA Á.–NAGY E.–NAGY I. Z.–NOSKÉNÉ FAZEKAS G.–PAÁL Á.-né (1964) pedig a Pécs környéki alsó liász közsénösszetétel üledékközzettani vizsgálatát végezte.

A fentiekben kívül közsénkutatás, közsénbányászat és közséntechnológia vonatkozásában még számos kutató és szakember fejtett ki érdemleges tevékenységet (WEIN GY. 1952a, b, c, 1953, 1960a, 1962,

1965a; FEJÉR L. 1954, 1958, 1963; GYOVAI D. L. 1956; HORVAI Á. 1957; NÉMEDI V. Z. 1963; KOPEK G. 1955; NÉMEDI V. Z.–KOVÁCS E.–FÖLDI M. 1962; POLAI GY. 1963; SOMOS L.–KÓKAY J. 1960; KÁLI Z. 1962; GYÖRKI J. 1948; KUBÓ S. 1956; MADAS J. 1958; TAKÁCS P. 1956; SZABÓNÉ PELSŐCZI M. 1959).

d) A Mecsek kristályos területeinek jobb megismerése és helyes értékelése, valamint a magmás képződmények ásványközettani jellege és a hozzájuk kapcsolódó vasércképződés megvilágítása szempontjából figyelmet érdemelnek az utóbbi időben végzett részletes közeftfeldolgozások is. E munkálatok során főleg a mecseki trachidoleritek (SZÉKNÉ FUX V. 1952; SZTRÓKAY K. 1941, 1952; MOLNÁR J. 1961; PANTÓ G.–VARRÓK K.–KOPEK G. 1955; MAURITZ B. 1958; PERLAKI E. 1958; CSALAGOVITS I. 1964; HÖNIG GY. 1961), a mórággyi gránitok (PAPP F. 1952; SZÁDECZKY-KARDOSS E. 1958; CSALAGOVITS I. 1964; JANTSKY B. 1953, 1975; MAURITZ B.–CSAJÁGHY G. 1952), valamint a komlói andezit (HERMANN M. 1957a; TOKODY L. 1955a) és bentonit (TOKODY L. 1955b) vizsgálata járt újabb eredménnyel. Ezzel egyidejűleg FÖLDVÁRI A. (1948, 1952) és SZALAY S. (1948, 1952) a mecseki kőszének radiológiai, FÖLDVÁRINÉ VOGL M. (1959a, b) pedig a komlói kőszén és a mórággyi gránit nyomelemvizsgálatát végezte. A két előbbi szerző radiológiai vizsgálatai vezettek a mórággyi gránit felfedezéséhez. VÉGH S. (1956, 1959, 1961), JÁMBOR Á.–SZABÓ J. (1961) és SOÓS I.–JÁMBOR Á. (1960) a mecseki folyóvízi kavicsok és homokok származásával és korával foglalkozott.

A mecseki permii rétegösszlet földtani értékelésében, őslényanti meghatározásában, valamint képződményeinek és ásványainak vizsgálatában főleg BARABÁS A. (1955, 1956, 1964), BARABÁS A.–KISS J. (1958), BARABÁS A.–JURCSIK I.–UPOR E. (1963), KISS J. (1958, 1960, 1962), KISS J.–GROSSZ Á. (1958), SIMONCSICS P. (1955) és VÁRSZEGI K. (1961) munkálkodott eredményesen.

e) Széles körű ismeretanyagot és korszerű értékeléseket tartalmaznak azok a tanulmányok is, amelyek a Mecsek és környéke mélyföldtani viszonyaival, medencefejlődésével és szerkezetalakulásával foglalkoznak (BARANYI I.–JÁMBOR Á. 1963; BARABÁS A.–BARANYI I.–JÁMBOR Á. 1964; BALKAY B.–BALOGH K.–IMREH L.–KILÉNYI T. 1956; BALLA Z. 1967; HORUSITZKY F. 1961; HÖNIG GY. 1962; KERTAI GY. 1957; KOPEK G. 1955; KÖRÖSSY L. 1963; MOLDVAY L. 1964a, 1965a, b; NÉMEDI V. Z. 1963, 1967; SCHMIDT E. R. 1951, 1954, 1955; SZALAI T. 1951, 1958, 1961, 1964; SZENTESI F. 1961a, b; VADÁSZ E. 1917b, 1954, 1955; WEIN GY. 1961, 1964a, b, 1965a, b, c, 1967, 1969). A legújabb vizsgálatok köréből elsősorban BARANYI J.–JÁMBOR Á.-nak a Mecsek és a Villányi-hegység közötti baranyai területről készített *alaphegységi térképét*, valamint WEIN GY.-nek és MOLDVAY L.-nak a Mecsek jelentős részét érintő, főleg harmad-negyedidőszaki szerkezetalakulással foglalkozó tanulmányait emeljük ki.

Hasonlóképpen nélkülözhetetlenek a Mecsek és környéke tudományosan megalapozott paleogeográfiai alakváltozásainak, földtani fejlődésmenetének és domborzata jelenlegi szerkezet-morfológiai jellegének helyes értékelése szempontjából azok a munkák is, amelyek a terület *mélyszerkezeti viszonyainak* elemzésével foglalkoznak. Az utóbbi idők szénhidrogén-, érc- és kőszénkutató fúrásainak egységes értékelése (TOMOR J. 1958; KERTAI GY. 1957, 1960, 1961; KÖRÖSSY L. 1963, 1968) és a geofizikai vizsgálatok részletes elemzése (SCHEFFER V.–KÁNTÁS K. 1949; OSZLACZKY SZ. 1950–1951; PÁLOS M. 1954; FACSINAI L.–SZILÁRD J. 1956; SZÉNÁS GY. 1964, 1973; KARDOS I. 1962; LENDVAY K. 1962; HAÁZ I. 1964; BARANYI I.–ELEK I. 1965) nyomán főleg a mecseki és a Mecsek környéki neogénal fedett területek medencealjözete és mélyszerkezete vált főbb vonásaiban ismertté. Főleg a mecseki és dél-dunántúli kristályos alaphegység mélyszerkezeti viszonyairól és paleogeográfiai fejlődéstörténetéről nyújtott összefoglaló szintézist akadémiai doktori értekezésében JANTSKY B. (1975).

Az idézett tanulmányokon kívül a szerkezeti mozgások felszínalakító szerepének értékelése szempontjából jól felhasználható adatokat és elemzéseket találunk még PÁVAI-VAJNA F. (1943), BENDEFY L. (1959, 1964), KRETZOI M. (1955), SZABÓ P. Z. (1955a), SOMOS L.–KÓKAY J. (1960) és EGYED L. (1954) munkáiban is.

f) A Mecsek részletes földtani megismerésével az utóbbi három évtizedben sem tartott lépést a *geomorfológiai kutatás*. Ennek az a magyarázata, hogy SZABÓ P. Z. és LOVÁSZ GY. kivételével a hegységnek nem volt aktív geomorfológus kutatója. SZABÓ P. Z. sokirányú szakmai munkássága során a Mecsek valamennyi természetföldrajzi kérdésével foglalkozott, és számos korszerű geomorfológiai tanulmányt (1943, 1953, 1955a, b, 1956a, b, 1957a, b, 1958, 1960, 1961, 1961–62, 1963, 1964) közölt a hegységről. Főleg a Mecsek karsztformáinak klimatikus geomorfológiai kérdéseivel foglalkozott behatóan, de korai halála megakadályozta abban, hogy a hegység ösföldrajzi fejlődéstörténetéről és felszínalakításáról összefoglaló geomorfológiai szintézist adjon.

LOVÁSZ Gy. (1970, 1971, 1973, 1974, 1978) tanulmányaiban főleg a Mecsek lepusztulásszintjeivel, a Nyugati-Mecsek karsztjával, a Villányi-hegység fejlődéstörténetével és a Délkelet-Dunántúl felszínfejlődésével foglalkozott részletesen. A Mecsek és az azt környező hegylábi felszín, továbbá a domságok geomorfológiai szintjeinek kortani és genetikai származására PÉCSI M. (1962, 1963, 1964a) tanulmányai tartalmazznak új megállapításokat. Hegylábi felszínekről ugyanis a hazai geomorfológiai irodalom korábban említést sem tett. Ezek felső pliocén, ill. pleisztocén kora a Mecsek előterében jól bizonyítható.

A Mecsek és a környező dombvidék negyedidőszaki földtani térképezését és hegységszerkezeti vizsgálatát MOLDAVAY L. (1964a, b, 1965a) végezte, barlangjainak feltárásával és leírásával pedig SZABÓ P. Z. (1947, 1961), VENKOVITS I. (1951), VÉRTES L. (1952), BERÉNYI I. (1963), BÉRCZES V.-VINCE A. (1963), VASS B. (1961, 1962a, 1964) és RONAKI L. (1961, 1962a, b, c, e, 1963a, b) foglalkozott behatóan.

g) A Mecsekről a legújabb földtani kutatások szintéziseként 1 : 200 000-es méretarányú, színes földtani térkép (L-34-XIII. Pécs) és magyarázója ad egységes összefoglaló képet (szerk. BALOGH K. 1966).

2. A felszabadulás után a részletes földtani és természetföldrajzi kutatások a Dunántúli-dombság területére is kiterjedtek, s a korábbi munkálatoknál szervezettebb formában és gyorsabb ütemben folytak. A kutatások első szakaszában itt is a terület részletes (1 : 25 000-es) földtani újratérképezésére került sor 1950–1951-ben. A térképezési munkálatokról készült összefoglaló beszámoló jelentések (BUDAI Gy., EGERVÁRI K., ERDÉLYI M., GLIGERCSIK E., GYOVAI D. L., JAKUCS L., KURUCZ A., LÁNG S., LEÉL-ÖSSY S., LEÉL-ÖSSY S.-né, MOLNÁRNÉ DOBOS I., MAUL E., RÓNAI A., SZABÓ N., URBANCSÉK J., ZOMBAI P.) a domságok földtani képződményeinek elterjedésén, valamint rétegtani és települési viszonyainak elemzésén kívül már jól felhasználható fejlődéstörténeti, geomorfológiai, szerkezeti és hidrogeológiai adatokat is tartalmazznak. E térképezési munkálatok eredményeihez kapcsolódik szorosan LÁNG S.-nak (1955), LEÉL-ÖSSY S.-nak (1953) és ERDÉLYI M.-nak (1961–62) a Szekszárdi-dombságról, Bátaszék vidékéről és Külső-Somogyról szóló geomorfológiai, ill. vízföldtani tanulmánya is.

a) A részletes térképezéssel feltárt nagymennyiségű, új adattömeg alapul szolgált SÜMEGHY J.-nek (1953, 1955) a hazai pliocén–pleisztocén és holocén üledékek képződéskörülményeiről és rétegtani viszonyairól szóló értekezéseire, valamint a Dunántúl dombsági és síksági területeinek pliocén–pleisztocén fejlődésmenetével foglalkozó tanulmányainak megírásához is. Jó megfigyelőképességét, kitűnő geomorfológiai szemléletét és koncepcióját dicséri, hogy ma is helytállóan bizonyuló képet rajzolt a Dunántúl felső pliocén és pleisztocén vízhálózatának változásairól.

SÜMEGHY klasszikus tanulmányai mellett az ötvenes években még számos olyan földtani munka jelent meg, amelyek dombsági területeink medenceüledékeinek jobb megismeréséhez nyújtottak további értékes adatokat. A fontosabbak közül BARTHA F. (1955, 1956, 1959) a Balaton-környéki és a somogyi felső pannóniai üledékek kifejlődésével és faunisztikai vizsgálatával, SCHWAB M. (1960) a dél-dunántúli területek pliocén molluska faunájának feldolgozásával, ZALÁNYI B. (1955, 1956, 1959, 1961, 1964) pedig a somogyi–baranyai tájak pliocén–pleisztocén *Ostracoda* faunájának rétegtani értékelésével foglalkozott.

b) A földtani újrafelvételezést követően az ötvenes évek második felében került sor a Dunántúli-dombság egyes középtájainak részletes geomorfológiai és természetföldrajzi feldolgozására is. A jól szervezett természetföldrajzi kutatómunka somogyi és tolnai tájakra terjedt ki: Belső-Somogyban MAROSI S., Külső-Somogyban SZILÁRD J., a Tolnai-dombságon pedig ÁDÁM L. dolgozott. A mintegy évtizedig tartó tájkutatásokat megváltozott szemlélet, új koncepció és számos vonatkozásban az eddigieknél korszerűbb és komplexebb kutatási módszerek jellemezték. Ennek megfelelően a litológiai és geomorfológiai térképezéssel egybekötött terepkutatások során mindhárom kutató a terület földtani felépítésének, szerkezeti viszonyainak és fejlődéstörténetének részletes feltárását és magyarázatát, valamint a felszíni formák kialakulásának genetikai elemzését tartotta fő feladatának. Emellett behatóan foglalkoztak a domságok éghajlatának, vízrajzának, növényzetének és talajtakarójának vizsgálatával is.

Ilyen előzmények után, a részletes tájkutatás eredményeként — számos előtanulmány és ágazati feldolgozás publikálását követően — MAROSI S. (1960, 1962, 1965a, b, 1966, 1967, 1968; MAROSI S.-SZILÁRD J. 1957, 1958, 1962, 1963, 1969) Belső-Somogyról (1970), SZILÁRD J. (1960, 1962, 1963, 1965a, b, 1966) Külső-Somogyról (1967), ÁDÁM L. (1960, 1962, 1964, 1965, 1966, 1967, 1969a, b) pedig a Tolnai-dombságról (1969c) adott közre olyan monografikus feldolgozásokat, amelyek a rokontudományok eredményeivel együtt a korábbiaknál részletesebb és korszerűbb megvilágításban mutatják be e dombsági középtáj kialakulás-menetét és domborzatának negyedidőszaki fejlődését.

A monográfiák közreadásával egyidejűleg sor került a középtájak agrárgazdasági szempontú tájértékelésére (ÁDÁM L. 1965, 1975; MAROSI S.–SZILÁRD J. 1963), valamint az egyes kistájak, ill. típusterületek komplex természetföldrajzi térképezésére is. A Somogy–Tolnai-dombság 1:100 000-es méretarányú áttekintő geomorfológiai térképén (ÁDÁM L.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1960) kívül ÁDÁM L. (1962, 1965, 1969) a Szekszárdi-dombságról (1:25 000-es), a Völgységről (1:25 000-es) és a Péli-vízgyűjtőről (1:10 000-es), MAROSI S.–SZILÁRD J. (1968) a Rád-pusztai (1:2000-es), GÓCZÁN L.–MAROSI S.–SZILÁRD J. (1971) pedig a Látrány környéki (1:5000-es) és az öreglaki típusterületről (1:2500-as) készített komplex (litológiai, geomorfológiai, talajgenetikai, talajpusztulási) természetföldrajzi térképet. PÉCSI M. és munkatársai közzétették Magyarország 1:500 000-es (1972) és a Balaton környéke 1:300 000-es (1969) geomorfológiai térképét is. (A felsorolt térképek az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Térképtárában megtekinthetők.)

c) A Somogy–Tolnai-dombságon végzett terepkutatásokkal egyidejűleg jelentek meg olyan általános és helyi vonatkozású tanulmányok is, amelyek nagyban hozzájárultak az addig még kevésbé kutatott tájak jobb megismeréséhez. Ezek közé tartoznak LÁNG S.-nak (1952, 1953, 1957) és PATAKI J.-nek (1955, 1960) a Szekszárdi-dombságról és a Sárközről, SÜMEGHY J.-nek (1952) a Szekszárdi-dombságról, BEBESI GY.-nak (1937) és VÖRÖS L. Zs.-nak (1958) a Kapos-völgyről, SZABÓ P. Z.-nak (1957a) Délkelet-Dunántúlról, GYÖRFFY D.-nek (1957) a Káli-medencéről, GÓCZÁN L.-nak (1960a, b) a Tapolcai-medencéről és Közép-Nyugat-Dunántúlról, valamint KAPRONCZAY J.-nek (1965) és LEHMANN A.-nak (1971) a Zselicről írt tanulmányai.

Az alábbiakban említést teszünk azokról az általános jellegű tanulmányokról is, amelyek ha nem is vonatkoznak konkrétan a Dunántúli-dombságra, de általános mondanivalójuknál és tartalmuknál fogva tájunkra vonatkozóan is értékes megállapításokat tartalmaznak. Ezek sorából különös figyelmet érdemelnek BULLA B. (1936, 1937–38, 1938, 1958), BENDEFY L. (1956, 1959, 1964), EGYED L. (1954, 1957), KRETZOI M. (1953), MIHÁLTZ I. (1953), PÉCSI M. (1961, 1962a, b, 1964a, b, 1965, 1967), RÉTHLY A. (1952), SOMOGYI S. (1961) és SZABÓ P. Z. (1957a) többé-kevésbé regionális érvényű adatokat és megállapításokat tartalmazó munkái.

Befejezésül szólunk még azokról az összefoglaló jellegű munkákról is, amelyek az ország földrajzát, ill. földtanát szintézisbe foglalva (CHOLNOKY J. 1936; KOGUTOWITZ K. 1930, 1936; PRINZ GY. 1926, 1942; TELEGDY-ROTH K. 1929; BOGSCH L. 1953; VADÁSZ E. 1960; PÉCSI M.–SÁRFALVI B. 1960; BULLA B. 1962; STEFANOVITS P. 1963) tájunkat is tárgyalják. Az idézett munkák közül BULLA B. „Magyarország természeti földrajza”-t emeljük ki, amelyben az újabb kutatási eredményekre alapozva egységes földrajzi szemléletben mutatja be a Dunántúli-dombságot és a Mecseket.

2. Az éghajlati kutatások története

A Dunántúli-dombságéghajlatáról összefoglaló munka ez ideig még nem jelent meg. Csupán Pécsről és a Mecsek térségéről láttak napvilágot részletesebb és bőséges helyi éghajlati feldolgozások (SIMOR F. 1935, 1952, 1953, 1957; SIMOR F.–KÉRI M. 1974). Ezek a tanulmányok a Délkelet-Dunántúl éghajlati viszonyainak mélyebb megismerését segítik elő. Értéküket elsősorban az egyes éghajlati elemekre összegyűjtött, a szerzők saját számításaival kiegészített adatok bősége és az ezekre alapozott, főleg a gyakorisággal összefüggő, gyakorlati célkitűzésű értékelések adják meg. Különösen a hőmérséklet került új módszertani megoldások alapján sokoldalú vizsgálatra SIMOR F. (1953, 1957) néhány tanulmányában. A pécsi egyetemi meteorológiai állomás 80 éves hőmérsékleti anomáliái gyakorisági eloszlásának matematikai statisztikai elemzése alapján és ennek keretében történt eredményes kísérlet annak megállapítására, hogy a térségbe különböző irányból érkező és eltérő jellegű advekciónak és a helyi sugárzási tényező együttesen milyen mértékben gyakorolnak hatást a helyi hőmérséklet alakulására. Ez a módszer összekötő kapocs a klasszikus klimatológiai vizsgálatok és a szinoptikus elemzések között. A másik térség a Zselic, amelynek főbb éghajlati vonásait rövid tanulmány összegezi (KAPRONCZAY J. 1965).

A Dunántúli-dombságra vonatkozóan is hasznosíthatók azok a tanulmányok, amelyek egy-egy éghajlati elem, szingularitások vagy makroszinoptikus helyzetek országos méretű vizsgálatából levonható következtetéseket tartalmaznak. Ezek szerzőinek egy része a hazai hőmérséklet eloszlását,

szélső értékeit, a hőmérsékleti kontinentalitást (BACSÓ N. 1948, 1952; HAJÓSY F. 1933), a fagyos, téli és zord napok számát (BACSÓ N. 1953, 1954, 1955) elemzi, más részük az ország csapadékára (BACSÓ N. 1939; HAJÓSY F. 1935, 1952; SZEPESI D. 1960; RAKÓCZINÉ WÄGNER M. 1960), a hóra (KÉRI M. 1952; PÉCZELY GY. 1964), a ködre (KAKAS J.-OTTÁNÉ BENKÓ E. 1954), a felhőzetre (ZÁCH A. 1943), a légnyomásra (BERKES Z. 1942), a szélirányok gyakorisági viszonyaira (KAKAS J. 1952), a szélenergia hasznosítására (SZOKOL GY. 1964), a homályossági tényező alakulására (BARTA ZS.-PROBÁLD F. 1961) vonatkozó eredményeket összegzi.

Külön értékesek és újszerűek a hazai makroszinoptikus helyzetek tipizálását, a helyzeteknek a hőmérsékleti viszonyokkal, felhőzettel, nagy csapadékokkal való összefüggéseit fejtegető tanulmányok (PÉCZELY GY. 1955, 1956, 1958; ANTAL E.-PÉCZELY GY. 1956).

Az ország éghajlatát bemutató művek (RÓNA ZS. 1909; RÉTHLY A.-BACSÓ N. 1938; BACSÓ N.-KAKAS J.-TAKÁCS L. 1953; BACSÓ N. 1959) közül — bár valamennyi a maga idejében igen értékes láncszemként vehető számba — az utóbbi minőségű valóban olyan dinamikus feldolgozásnak, amely leginkább kielégíti az egyre fokozódó tudományos és népgazdasági igényeket. Mértéktartó leírás, adatközlés és szemléltetés mellett ugyanis főként a jelenségek elemzésére, okozati összefüggések, elsősorban az éghajlat fizikai, energetikai hátterének feltárására helyezi a súlyt.

A korszerű, részben helyi méréseken is alapuló új vizsgálatok eredményei összegződnek „A Balaton éghajlata” c. monográfiában (szerk.: BÉLL B., TAKÁCS L. 1974), amely a Dunántúli-dombság É-i peremvidéke éghajlati sajátosságainak értékeléséhez is hasznos ismereteket és összehasonlítási lehetőségeket nyújt.

Az egyes éghajlati elemekre, azok területi eloszlására vonatkozó összehasonlítható sokévi átlagadatok tömegét, továbbá bizonyos extrém és gyakorisági értékeket tartalmaznak a KAKAS J. szerkesztésében megjelent Magyarország Éghajlati Atlasza (1960) és a hozzá tartozó Adattár (1962).

Topo- és mikroklimatológiai reprezentatív adatokat szolgáltatott a dombság több típusú területén és a Balaton partvidékén végzett mérések és komplex ökológiai vizsgálataik alapján JAKUCS P.-MAROSI S.-SZILÁRD J. (1963, 1964, 1967, 1968, 1971) tanulmányai.

3. A vízföldrajzi kutatások áttekintése

A Balaton nélkül értelmezett Dél-Dunántúl vízrajzi viszonyainak, jelenségeinek és folyamatainak feltárása mindig szoros kapcsolatban volt a társadalmi-gazdasági adottságokkal, ill. igényekkel. A megismerés folyamatában évszám-határhoz nehezen köthető időszakok vannak, amelyeknek sajátos témaválasztásuk van.

Az első időszakot — az emberi megismerés történeti folyamatának megfelelően — a leírás, a tények regisztrálása jellemzi (ORTVAY T. 1882).

A második szakasz fő vonása a vízrajzi viszonyokba történő társadalmi beavatkozás volt. Ez a tevékenység már az előző korszakban elkezdődött, hiszen a Balaton lecsapolása a római kor nagy műve. Jellegzetessé azonban a XIX. sz.-ban vált. Ezt a nagy természetmódosító tevékenységet KÁROLYI Z. (1967), KÁROLYI Zs. (1960) monografikus munkái foglalták össze. Ekkor rendezték a kisvízfolyások túlnyomó részét, s területileg ekkor zsugorodott össze a széles völgytalpakon a korábban kiterjedt mocsárvilág is.

A XIX. sz. második felében (1866) indult meg a mélységi vízfeltárás is (ZSIGMONDY V. termálfúrása Harkányban).

A századforduló táján bontakozott ki erőteljesebben a harmadik megismerés-szakasz, amelyet elsősorban az oknyomozás jellemezett, de az érdeklődési kör (kutatástematika) is nagymértékben kiszélesedett.

Legfőképpen a XX. sz.-ban indult meg a mai vízhálózat kialakulástörténetének kutatása. ÁDÁM L.-MAROSI S.-SZILÁRD J. (1959), CHOLNOKY J. (1918), GÓCZÁN L. (1960a), ID. LÓCZY L. (1913), LOVÁSZ GY. (1978), MAROSI S. (1968, 1970), PÉCSI M. (1959), SOMOGYI S. (1961), SZÁDECZKY-K. E. (1938) és SZILÁRD J. (1965a, 1967) vizsgálatai tükrében rajzolódott ki a mai tudásunk szerinti kép a Dél-Dunántúl vízhálózatának pliocén–pleisztocén fejlődéséről.

A vízfolyások vízjárásának, jég- és hordalékviszonyainak, valamint a vízgyűjtők vízháztartásának intenzív feltárása ez időszakon belül később indult meg. Igen gyakran országos szintézisek részeként végeztek feldolgozásokat a területről. A LÁSZLÓFFY W. koncepciója alapján szerkesztett Magyarország Hidrológiai Atlasza sorozat igen sok értékes adatot szolgáltatott a további kutatások számára. A jég- és hordalékviszonyok tanulmányozása kissé háttérbe szorult a vízjárási és vízháztartási kutatásokkal szemben. A különböző természeti tájtypusok vízgyűjtőiben uralkodó területi vízháztartási viszonyok jobb megismerése végett a VITUKI — országos program részeként — a Dél-Dunántúlon is kísérleti tájlelemző mintaterületeket létesített (Péli-völgy, Magyaregregy). A legintenzívebb kezdeményezések a domboság folyói és kis vízfolyásai vízjárásának, lefolyásviszonyainak és eróziós tevékenységének feltárására történtek (AUJESZKY G.-PEREGI ZS. 1968; BABOS Z. 1965; BEBESI GY. 1937; LOVÁSZ GY. 1961, 1963, 1968, 1972a; MANTUÁNÓ J. 1949, 1974; SALAMIN P. 1972; VÖRÖS L. ZS. 1959).

A felszín alatti vizek kutatása is ebben a harmadik időszakban kezdődött meg. A talajvíz-jelenségek feltárását megelőzte az észlelőhálózat kialakítása, amely a Dél-Dunántúlon az országos telepítésnél mintegy 20 évvel később, az 1950-es években történt meg. A VITUKI által kezdeményezett és végzett kutatás főleg a nagy folyók (Dráva) mellékére terjedt ki (MAJOR P. 1963), hiszen másutt gazdaságilag jelentős talajvízkészletek nincsenek. A MÁFI az 1950-es évek elején RÓNAI A. vezetése alatt országos szintézis keretében a Dél-Dunántúl ásott kútjainak néhány paraméterét is felmérte, és a vízkémiai vonatkozásokat publikálta is (RÓNAI A. 1958).

A hideg rétegvizek megismerésében kezdetben — a társadalmi igény bizonyos fokú hiánya miatt — hosszantartó pangás tapasztalható. A terület nagyobb arányú feltárása az 1950-es évek elején kezdődött. A sokrétű hidrogeológiai kutatásokat nagyban segíti a sorozatban közzétett mélyfúrású kútkataszter (szerk. URBANCSÉK J. 1963, 1966, 1971, 1973, 1975, 1977), amelynek egyik tagja nagyvonalú szintézist ad — többek között — a Dél-Dunántúl különböző korú rétegeiben található vízmennyiségekről is. A dombvidék egyes területeiről részletes hidrogeológiai feldolgozások is napvilágot láttak. Viszonylag részletes, publikált vizsgálati eredmények állnak rendelkezésre Külső-Somogy, a Mecsek és a Villányi-hegység területéről (AUJESZKY G.-SCHEUER GY. 1972; ERDÉLYI M. 1961–62; FÖLDI M. 1972; HÖNIG GY. 1962, 1975; JUHÁSZ J. 1964; PÁLFY M. 1929–30; REMÉNYI P.-SZABÓ L.-SZALAI É. 1965; SZABÓ P. Z. 1950, 1951, 1953; SZEBÉNYI L. 1972, 1973; VADÁSZ E. 1949; VENKOVITS I. 1954; VITÁLIS S. 1933; WEIN GY. 1952, 1953, 1959). Ezeknek nemcsak a folyamatos feltárás a céljuk, hanem nagy segítséget nyújtanak a városok vízellátásának megoldásában is. Országos szintézis keretében a Dél-Dunántúl területére is vonatkoztatva, már vízföldtani körzetbeosztások is készültek (ERDÉLYI M. 1971; SCHMIDT E. R. 1961).

A hévízfeltárás és -hasznosítás fellendülése is az elmúlt 30 évben játszódott le. A terület tradicionális hévízterületét (Harkány) ugyan már 1866-ban feltárták, de a somogyi termálvizeket csak az 1950-es évektől végzett szénhidrogén- és medenceszerkezet-kutatások révén ismertük meg. Geológiai, hidrológiai és kémiai paramétereiket országos kataszter keretében adták közre (1965), de szintetikus feldolgozás csupán Baranya megye, tehát a Mecsek és a Villányi-hegység, valamint tágabb környezetére készült el (LOVÁSZ GY. 1978).

A természetes és mesterséges állóvizek vizsgálata a fent vázolt széles tematikából a legkevésbé intenzív. Alapvető műnek tekinthető az Országos Állóvíz-kataszter (1962), amelynek a Dél-Dunántúlra vonatkozó adatai lehetőséget adnak további feldolgozások elvégzésére. Találunk kezdeményezéseket, amelyek a tavaknak a rajtuk keresztül folyó vízfolyás hidrologiai jelenségeire gyakorolt hatását elemzik.

4. A flórakutatás történetéből

1. Az első botanikai közlések a *Mecsek és környékének flórájáról* PILLER M. és MITTERPACHER L. (1783) pozsegai útjuk során írt beszámolójában találhatók. Ezen az útkujon fedezték fel pl. a Pécs feletti Mecseken a terület egyik érdekes flóraelemét, a baranyai peremizst (*Inula spiraeifolia*) is.

Utánuk minden idők legnagyobb magyar botanikusa, KITAIBEL P. három alkalommal járt e területen; először 1799-ben baranyai, majd 1808-ban szlavóniai útja során odamenet és visszafelé jövet. Csodálatos éleslátásával több új fajt fedezett fel és még több faj lelőhelyét írta le úti naplóiban, amelyek szövegét halála után majd fél évszázad múlva A. KANITZ (1862, 1863) és A. NEILREICH (1866) adták

közre. Később GOMBOCZ E. és HORVÁT A. O. (1939, 1941) közöltek Baranya és Tolna megyére vonatkozó részeket ezekből az igen sok (1530 növényfaj és 1600 lelőhelyadat) és értékes adatokat tartalmazó naplókából. Fő művében (Descriptiones et Icones plantarum rariorum Hungariae) mint új fajokat írta le területünkről az illatos hunyort (*Helleborus odorus*), az erdei estikét (*Hesperis [runcinata] silvestris*) és a sziklai gyöngyvirág egyik változatát (*Spiraea media* var. *oblongifolia*). Ő közölte elsőnek a bazsarózst (*Paeonia officinalis* var. *banatica*), az arany barabolyt (*Chaerophyllum aureum*) a Mecsekéről és Beremendről a rozsdás gyűszűvirágot (*Digitalis ferruginea*).

A mecseki flóra klasszikus kutatói voltak a pécsi NENDTVICH T. (1836) gyógyszerész és fia NENDTVICH K. (1846) és a körükbe tartozó botanikusok. NENDTVICH K. doktori értekezése (mely SADLER J. egyetemi intézetében készült) az első nagyobb munka Baranya flórájáról, amelyben a ma is ismert fajok kétharmadát közölte már. Később KERNER A. (1863a) egészítette ki adataival e munkát.

A NENDTVICH botanikus-körhöz tartozott MAJER M. (1859) is, aki több mint kétezer lapból álló herbáriumot gyűjtött össze a mecseki flórából. Kutatási eredményeit munkahelyének, a Ciszterci Rend pécsi gimnáziumának programjában publikálta, amelyre később A. NEILREICH (1866) is többször hivatkozott.

Az ő kutatómunkájuk révén vált ismertté a mecseki flórából többek között: a lónyelvű csodabogyó (*Ruscus hypoglossum*), a szarvas bangó (*Ophrys cornuta*), a majom kosbor (*Orchis simia*), az olasz müge (*Asperula taurina*) és a mecseki zergevirág (*Doronicum orientale*) is, mint a terület növényzetének érdekes elemei.

JANKA V. (1866, 1867) fedezte fel 1867-ben hazánk legelső védett növényét, a magyar kikericsét (*Colchicum hungaricum*) a nagyharsányi Szársomlyó-hegyen, majd 1873-ban SIMONKAI L. ugyanott a bakszarvú lepkeseget (*Trigonella gladiata*). SIMONKAI L. (1876) egyébként több mint 250 fajt írt le a hegy területéről.

Századunk elején BALOGH K. és SZITA I. végeztek növénytani kutatásokat Baranyában (HORVÁT A. 1942); KÁRPÁTI Z. (1935) szintén botanizált a területen.

A Mecsek és környéke flórájának és vegetációjának legeredményesebb kutatója és legnagyobb ismerője korunkban a Pécsett élő HORVÁT A. O. (1939–1972), aki több mint félszáz publikációban és két, vaskos kötetben ismertette a már negyven éve folyó florisztikai, cönológiai és ökológiai kutatás eredményeit.

A dalmát csenkesz pannóniai változatát (*Festuca dalmatica* var. *pannonica*) 1961-ben SIMON T. (1964), a törpe szádogót (*Orobancha nana*) pedig 1964-ben PRISZTER SZ. (1966) fedezte fel a sok botanikai érdekességnek élőhelyet biztosító Szársomlyón. PRISZTER SZ. (1966, 1968, 1970) több munkájában is foglalkozott a mecseki flórával, BORHIDI A. (1966, 1967) közreműködésével.

Rajtuk kívül VÖRÖS L. Zs. (1962, 1963, 1966) pécsi és NAGY I. (1959, 1964) villányi botanikusok is végeztek kutatásokat a baranyai flórában.

Természetesen legnagyobb botanikusaink, a nagy, összefoglaló flóraművek írói: JÁVORKA S. (1924–1925, 1940) és SOÓ R. (1964–1973) is feldolgozták a terület flóráját és vegetációját több kötetes munkáikban.

2. A somogyi, tolnai területek növényzetét a „magyar Linné”, KITAIBEL P. kezdte kutatni. 1799-es baranyai és az 1808-as szlavóniai útja alkalmával a tolnai és a somogyi területeken is áthaladva sok adatot rögzített naplóiban itteni megfigyeléseiről is. Ezeknek a naplónak az anyagát később A. NEILREICH (1866) és KANITZ A. (1862, 1863), majd pedig GOMBOCZ E. és HORVÁT A. O. (1939, 1941) tették közzé.

A múlt század második felében SIMONKAI L. (1876) találta meg Somogy legnevezetesebb növényét, az *Aldrovanda vesiculosa*-t. A századfordulón nagynevű florisztánk, BORBÁS V. (1900) dolgozta fel a Balaton és környékének edényes növényzetét a mindmáig alapvető Balaton-monográfia sorozat egyik kötetében; BERNÁTSKY J. (1907) közreműködésével Bécsben is megjelent ez a flóramű. Harminc évvel később a magyar botanika vezéralakja, SOÓ R. (1930, 1933) foglalkozott hazánk legnagyobb állóvízének és környékének flórájával és vegetációjával.

A múlt század végén KISS J. (1880) és HERMANN G. (1883, 1885) közöltek florisztikai adatokat Tolna növényzetéről a Természetföldrajzi Füzetek hasábjain.

A század első évtizedeiben BARTAL K. (1910) és HOLLÓS L. (1911, 1914) kutatta a tolnai területek flóráját és publikálták eredményeiket.

A somogi láp- és homokvilág növényzetét szintén a század első felében, két évtizedig kutatta a magyar mohallóra legkitűnőbb ismerője és feldolgozója, BOROS Á. (1923, 1924, 1929, 1936, 1944).

JÁVORKA S. (1940) és ZSÁK Z. (1941) kutatási eredményei szintén bővítették a terület növényzetéről kialakult ismeretanyagot.

Napjaink botanikusai közül MARIAN M. (1953) és KOVÁCS M. (1955) munkái járultak hozzá a somogi területek vegetációjának pontosabb ismeretéhez. KOVÁCS M. a fonyódi Nagyberek lápvegetációját dolgozta fel. BORHIDI A. több munkájában is összegezte a somogi területek flóráját. Részletesen foglalkozott a belső-somogi homokterületek vegetációjával (1957), a Zselic erdőtüpeisaival (1960a) és JÁRAINÉ KOMLÓDI M. (1959) közreműködésével a Baláta-tó természetvédelmi terület vegetációjával. Sok publikációjában ismerteti a dunántúli dombvidékek (Zselic, Külső-Somogy, Tolnai-Hegyhát) növényzetét HORVÁT A. O. (1939, 1942, 1943, 1972), aki 1942-ben Gyulaj mellett megtalálta a terület másik érdekes fáját, az illir sáfrányt (*Crocus tommasianus*). JAKUCS P. (1974) vegetációegységeket különített el és jellemzett.

5. A talajföldrajzi kutatások áttekintése

A Dunántúli-dombság talajainak tanulmányozása az országos kutatások és talajtérképezések részeként — az 1909-ben hazánkban rendezett Első Nemzetközi Agrogeológiai Konferencia egyik pozitív eredményeként — a tízes évek elejére nyúlik vissza. Ezt megelőzően csak LORENZ J. (1866), részben a talajviszonyokra is utaló földtani térképe említhető.

A TREITZ P. (1901, 1913, 1924a, b, 1925), TIMKÓ I. (1913) és BALLENEGGER R. (1913, 1917) nevével fémjelzett agrogeológiai iskola a húszas évek elejére megalkotta hazánk, és ezen belül a Dunántúli-dombság dokucsajevi klimazonális elvekre épült átnézetes talajtérképét (TREITZ P. 1924a).

SIGMOND E. (1934) alapvető munkássága, valamint a nevével jelzett talajkémiai iskola az általános talajtan fejlődését vitte előbbre. Területi adatokkal viszont alig gazdagították ismereteinket.

KREYBIG L. (1937, 1953) vezette az 1 : 25 000-es méretarányú, tájunkra is részletesen kiterjedő, fő célkitűzésében a mezőgazdasági gyakorlatot szolgáló térképezést. A KREYBIG-féle átnézetes térképeken — a gyakorlat szolgálatában — a genetikai elv háttérbe szorult. Csak SIGMOND E. hatására kerültek végül is a térképekre a dinamikus talajrendszer jelzései, s egészült ki a KREYBIG-féle térképezés tudományos értékeléssel.

A maga idejében világviszonylatban is páratlan KREYBIG-féle térképezés eredményeire támaszkodva készültek el CSIKY J. és VÉR F. (1933) talajtérképei és az egész országot felölelő CSIKY-KREYBIG-RÁTH-féle mezőgazdasági talajtérkép (in: BEKE L. 1941). A megyei térképeken a klimazonális talajtérképelve és adatai szerepeltek alapként, az országos mezőgazdasági talajtérképen viszont a talajtársulások ábrázolására helyezték a fő súlyt.

Az átnézetes talajismereti térképek birtokában GÖRÖG L.-MATYASOVSKY J.-STEFANOVITS P. (1949) 1 : 200 000-es méretarányú mezőgazdasági talajtérképet szerkesztettek. Ezen a Dunántúli-dombságra vonatkozó valamennyi korábbi talajtani ismeret (talajok kémiai-fizikai tulajdonságai, tájhatárok) is összesítették. A genetikai talajtípusok alapul vétele azonban a jelenlegi térképezésekig és talajtani kutatásokig késett.

A genetikai talajtérképezés az ötvenes évektől napjainkig elvezetett a mind részletesebb és megbízhatóbb országos talajtérképek megjelentetéséhez (STEFANOVITS P.-SZÜCS L. 1955-ben 1 : 200 000-es, 1961-ben 1 : 500 000-es méretarányú térképet tett közzé), majd az OMMI által irányított 1 : 10 000-es méretarányú üzemi talajtérképezéshez. Ezek alapján és velük párhuzamosan az egész ország, s ezen belül a Dunántúli-dombság talajainak genetikai jellemzésére, összefoglaló feldolgozására és „talajtájak” elkülönítésére is sor került (STEFANOVITS P. 1956, 1963).

A megindult munkálatok fontos eredménye a magyarországi genetikai talajosztályozás is (BACSÓ A. 1960; MÁTÉ F. 1960; STEFANOVITS P. 1959, 1963; STEFANOVITS P.-MÁTÉ F. 1960; SZEBÉNYI L.-NÉ 1959; SZÜCS L. 1959).

A genetikai talajkutatások és eredmények mellett természetesen sajátos célból is (mezőgazdálkodás, erdőgazdálkodás, üzemszervezés stb.) nagyszabású munkák láttak napvilágot. Közülük kiemelkedők FEKETE Z.-HARGITAI L.-ZSOLDOS L. (1964) kézikönyve, LAMMEL K. (1962) és SIPOS G.-LAMMEL K.

(1964) talajvédelmi jellegű munkái, STEFANOVITS P. (1964) talajpusztulási térképe és annak magyarázója, GÉCZY G. (1968) talajminősítő, a mezőgazdasági kultúrák célszerű megválasztását elősegítő kézikönyve és néhány erdészeti szempontú munka (ANDREÁNSZKY G. 1951; BABOS L. 1954). A legújabb és legrészletesebb ismereteket a Dunántúli-dombság talajairól a regionális atlasz-sorozatban megjelent „Dél-Dunántúl” kötet lapjai tartalmazzák (genetika, talajpusztulás, talajminősítés).

Metodikai célból, üzemi igényekre a táj egyes kisebb területegységeiről, üzeimeiről részletesebb talajfelvételezés és térképezés is folyt. Ilyenek STEFANOVITS P. (1971) erdőtalaj-monográfiáját megalapozó felvételei és KAZÓ B.—MAROSI S.—STEFANOVITS P.—SZILÁRD J. (1968) térképezése, továbbá a Központi Földtani Hivatal megbízásából végzett agrogeológiai felvételezés és térképezés (GÓCZÁN L.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1971a, b, 1974).

A geomorfológiai vizsgálatok keretében is sor került a táj fosszilis és jelenkori talajainak kutatására, a kovárványképződés és a periglaciális jelenségek kapcsolatának vizsgálatára (MAROSI S.—SZILÁRD J. 1957; MAROSI S. 1966), genetikai talajfelvételezésre, értékelésre és a talajpusztulás térképezésére (ÁDÁM L. 1964, 1965, 1969b, 1975; MAROSI S. 1965b; MAROSI S.—SZILÁRD J. 1969).

D) A Dél-Dunántúl gazdaságföldrajzi kutatásának előzményei

1. A benépesülés, a népesség és a településhálózat kutatástörténete

A felszabadulás után megújuló és kiterjedő magyar gazdaságföldrajzi irodalomban a *történeti földrajzi kutatások*, néhány elszigetelt kísérlettel eltekintve (GYÖRFFY Gy. 1963; BOROS F. 1957, 1958; ERDŐSI F. 1968; BENDEFFY L.—V. NAGY I. 1969) majdhogynem hiányoznak. Így egy-egy táj benépesülésének, gazdasági igénybevételeének, átforgalmazásának, a társadalom változó földrajzi környezete térbeli képének vizsgálatok szinte kizárólag a régészeti, történeti, gazdaságtörténeti kutatásokra, a néprajz, a történeti demográfia és statisztika eredményeire s az egykorú forrásokra vagyunk utalva. Noha gazdaságtörténet-írásunk a Dél-Dunántúl társadalmi-gazdasági fejlődésének számos részletkérdését tisztázta, a terület megkutatottsága egyenetlen, számos időszak és kisebb-nagyobb területegység gazdaságtörténete mindmáig feldolgozatlan, ismeretlen. A Somogy megyei termelőerők fejlődése T. MÉREY K. munkássága nyomán a XVIII. sz.-tól részleteiben is ismert; Tolna megyéről viszont csak elnagyolt kép rajzolható. Hiányoznak az összefoglaló regionális gazdaság- és településtörténeti feldolgozások, és a történeti kutatások célkitűzéséből fakadóan elsősorban a gazdaságtörténeti folyamatokat tárnák fel a kutatások, s azok területi vetülete többnyire csupán utalásszerűen jelenik meg a tanulmányokban.

Így könyvünknek a természeti környezet igénybevétele folyamatát vázoló VIII. fejezete bőséges, színvonalas, ám ugyanakkor a folyamatot hézagosan, s különösen a térbeli aspektusokat elnagyoltan bemutató történeti irodalomra épülhetett.

Nincsenek kedvezőbb helyzetben a termelőerők jelenlegi térbeli megoszlását vizsgáló kutatók sem; a *Dél-Dunántúl gazdaságföldrajzi irodalma roppant szegényes*, a terület „megkutatottsága” elgondolkodtatóan hézagos. A Dél-Dunántúl népességével és településeivel foglalkozó irodalomról ugyan viszonylag tekintélyes jegyzék állítható össze: ennek ellenére a terület népesség- és településhálózati sajátosságai, a településállomány tagjainak jelenlegi állapota feltáratlanok. A Dél-Dunántúl megyéiről, nagyobb körzeteiről komplex népesség- vagy településföldrajzi (s általában gazdaságföldrajzi) feldolgozás nem készült. A Dunántúli Tudományos Intézet tevékenysége nyomán a Dél-Dunántúl leginkább feltárt területe Baranya megye; KOLTA J. tevékenysége nyomán mindenekelőtt a megye népességföldrajza. A településföldrajzi publikációk viszont már csak egy-egy település, vagy a településhálózat néhány elemének vizsgálatára korlátozódnak.

A népesség és a településhálózat feltáratlanságát fokozza, hogy a mégoly színvonalas és forrástértékűvé váló feldolgozások jórésze is egy-két évtized alatt elveszti aktualitását. Így a gazdaság- és településtörténeti kutatások éppúgy, mint a korábbi népesség- és településföldrajzi vizsgálódások, valamint a rokontudományok — néprajz, demográfia, területi és településsziszteztika, területi gazdaságtan, településszociológia, szociográfia stb. — feldolgozásai egyaránt a településállomány korábbi helyzetének vizsgálatához nyújtanak segítséget.

1. A természeti környezet egyes elemei közül a legrészletesebben a vízrajzi viszonyok változásait, ill. alakulását ismerjük az utolsó 3000 évre vonatkozóan. KÁROLYI Zs. (1960) monográfiája foglalta össze a magyarországi vízépítést és a vízgazdálkodás történetét. A Dél-Dunántúl vízrajzi képének változásairól bőseges irodalom tudósít; BENDEFY L. és SÁGI K. kutatásai, ill. a köztük kibontakozó vita eredményeként részletesen ismertek a Balaton évezredes partvonalváltozásai, a tó és a környékére települt emberek viszonya, a vízrendezési kísérletek története. BENDEFY L. (1969) — V. NAGY I.-vel közösen — régészeti, kartográfiai, irodalmi, levéltári források alapján részletekbe menően vizsgálta a Balaton partvonalváltozásait, a tudatos természetalakítás első kísérleteit — mint a rómaiak vízszint-szabályozási törekvéseit, a Balaton lecsapolására készített XVIII. századi tervet —, a tó környékén élők tevékenységét, majd — részben felfogását védendő — a részletkérdések tisztázásának tanulmányok sorát szentelte (1964, 1968, 1970, 1972, 1973). SÁGI K. (1968, 1971) 20 000 év vízrajzi változásait kísérte meg rekonstruálni, régészeti, történeti, kartográfiai források alapján, eredményeit térképsorozaton is bemutatva. ERDÉLYI M. (1963) ugyancsak az emberi tevékenységnek a Balatonra és környékére gyakorolt hatását vázolta.

A magyarországi növénytakaró újabbnak ZÓLYOMI B. (1952) foglalta össze; a Dél-Dunántúl területén HORVÁTH A. O. (1951), JAKUCS P. (1974) végzett — az antropogén hatásokat is figyelembe vevő — növényföldrajzi vizsgálatokat. REUTER C. (1963) nagyszámú történeti és nyelvészeti adatot gyűjtött össze Baranya megye Árpád-kori növényföldrajzához, maga a növényföldrajzi összefoglaló azonban nem készült el.

2. A bronzkor végén, a korai vaskorban, i. e. 1000 és 800 között a Kárpát-medencébe vándorló illyrek, majd a késői vaskorban érkező kelták alakították először számottevő mértékben természeti környezetüket; tájformáló tevékenységükről (erdőirtás, ekés földművelés, földvárak építése) összefoglaló régészeti és történeti munkákból tudunk képet alkotni: FERENCZY E. (1958) a Kárpát-medence népeinek történetét foglalta össze a honfoglalásig; KOVÁCS T. (1977) régészeti leletek segítségével rekonstruálta a bronzkor magyarországi történetét; HUNYADY I. (1942–1944) a keltákról írt részletes monográfiát; SZABÓ M. (1976) a kelta leletanyag feldolgozásával vázolta e nép Kárpát-medencében élő törzsének történetét, életét. A magyar föld őstörténetére vonatkozó régészeti leletek összefoglaló értékelése B. THOMAS E. (1957) szerkesztésében látott napvilágot, ugyanő összegezte Pannónia villáiról (mezőgazdasági üzemi központok is) nyert ismereteinket (1964); a tárgyi emlékek megyék szerint rendezett anyagát két, megjelenés alatt álló sorozat tartalmazza: GEREVICH L. (1966-tól) a régészeti, DERCSENYI D. (1953-tól) a műemléki topográfia szerkesztője; SZILÁGYI J. (1961) az etruszk leletanyagot tekinti át. Néhány részletkérdést tárgyaló, a Dél-Dunántúl területére vonatkozó régészeti, helytörténeti tanulmány egészítheti ki az így nyert képet. NOVÁKI Gy. (1961) a római hódítás előtti földvárakat, többek között a balatonföldvári késő-kelta földvárat kutatta; KOCSZUR É. (1964) Somogy megye régészeti leletkataszterét, DRAVECZKY B.–SÁGI K.–TAKÁTS G. (1964) a Somogy megyei múzeumok régészeti adattárát állította össze.

A római világbirodalom részévé vált Dunántúlon, Pannóniában már tudatosan, tervszerűen formálták a természeti környezetet, maradóknak vonásokkal formálták a „kultúrtáját” (a művelés alá vett földterület kiterjesztése, vízrendezési munkálatok, az úthálózat kiépítése stb.). A római hódítás idejéről már gazdag kutatási anyag áll rendelkezésükre; korszerű szintézisüket MÓCSY A. (1974a, b) adta a közelmúltban. GRÁF A. (1936) a Pannónia őskori földrajzára vonatkozó kutatásokat tekintette át. A Dél-Dunántúl területének római-kori történetét tárgyaló munkákból — összefoglaló jellege miatt — kiemelendő FÜLEP F. (1963) Pécs római emlékeit összegző tanulmánya.

A népvándorlás kora egymást gyorsan váltó népeinek uralma után — a pannóniai kultúrtáj pusztulásáról tájékoztat ALFÖLDI A. (1925), NÉMETH Gy. (1940), LÁSZLÓ Gy. (1951), HARMATTA J. (1952), L. KOVRIG I. (1955); SZÉKELY Gy. (1957) viszont a pannóniai települések kontinuitásának kérdését vizsgálta — a magyar törzseknek a Kárpát-medencébe való betelepedésével kezdődött a Dél-Dunántúlon is a napjainkig tartó, a török hódítással megzavart és élesen tagolt társadalmi és gazdasági fejlődés.

3. A honfoglaló magyarság megtelepedésének, az államalapítást követő tartós berendezkedésének és a természeti környezetet fokozatosan meghódító gazdálkodásának területi kérdéseit, a kialakuló településhálózat jellegzetességeit, az Árpád-kori Magyarország történelmi földrajzát foglalta össze a teljes ismert forrásanyag felhasználásával GYÖRFFY Gy. (1963) hatalmas történeti földrajzi munkája. A megyék szerint tagolt anyagnak eddig (1977) csupán egy kötete jelent meg, amely a dél-dunántúli

megyék közül Baranya történeti földrajzát tartalmazza. Számos részletkérdés tisztázása után — amelyek közül a kötetünk által tárgyalt területre vonatkoznak a Koppány-lázadásról (1970), Kaposvár Árpád-kori történetéről (1975) írt tanulmányok — ugyancsak GYÖRFFY Gy. (1977) foglalta össze az államalapítás évtizedeinek történetét, részletesen kitérve a történeti földrajzi vonatkozásokra is. A GYÖRFFY Gy. által rajzolt képet gazdagítja a Sárvíz mente korai településtörténetének bemutatásával CSORBA Cs. (1972). A mezőgazdaság térhódítását BALASSA I. (1973), BELÉNYESY M. (1954, 1955, 1956) tanulmányozta; HOLUB J. (1943) vizsgálatai egy Pécs környéki egyházi nagybirtok életét tarták fel. Az államszervezés évtizedeiben alapított pécsváradi apátság forrásanyagából a Dél-Dunántúl gazdaságára és településeire vonatkozó alapvető információkhoz juthatunk (GÁLLÓS F. 1961; KARÁCSONYI J. 1891; SZENTPÉTERY I. 1918). A természeti környezetnek a honfoglaló magyarság megtelepedésére gyakorolt hatását kísérelte meg — gyér adatok birtokában — felmérni MENDÖL T. (Magyar Művelődéstörténet, I. köt.). A félmadár téli-nyári szállásrendszer átalakulását, egységes falurendszerre szerveződését, a középkori magyar falvak életét SZABÓ I. (1969, 1971) munkássága nyomán részleteiben is ismerjük; MAKSAI F. (1971) szintén a középkori magyar falvak településrendjét kutatta. A kialakuló magyarországi városhálózat egyes kérdéseit MAKKAI L. (1961), KUBINYI A. (1971); a középkori városok hierarchikus rendje, FÜGEDI E. (1972); a mezővárosi fejlődés, BÁCSKAI V. (1965); a XV. század magyar mezővárosai kutatásai nyomán ismerjük. A Dél-Dunántúl településeit bemutató várostörténeti munkák, monográfiák, építéstörténeti kutatások gazdagítják az összefoglaló művek által vázolt képet (DERCSÉNYI D.—POGÁNY F.—SZENTKIRÁLYI Z. 1966; KOMJÁTHY M. 1975; ZÁDOR M. 1964).

A középkori magyar városok gazdasági szerepét mérte fel SZÜCS J. (1955) a városi kézművesesség tevékenységének, GLÁSER L. (1929) a középkori úthálózatnak, SZAKÁLY F. (1973) a dél-dunántúli külkereskedelem útvonalainak kutatásával.

BARSY Gy. (1938) népességtörténeti kutatásai után a KOVÁCSICS J. szerkesztette történeti demográfiai tanulmánykötetben a gyér és szórt adatok beható elemzése után GYÖRFFY Gy. (1963) a honfoglalás és a XIV. század, SZABÓ I. (1963) az 1330–1526 közötti időszak demográfiai viszonyait rekonstruálta, igen értékes adalékokat szolgáltatva a településtörténeti és gazdaságtörténeti kép feltárásához is (a megyék településeinek, jobbágyportáinak száma, a település átlagnépessége, településsűrűség stb.); vizsgálataik során több dél-dunántúli település részletes demográfiai viszonyait is feltárták.

A középkor Magyarországának történeti földrajzát CSÁNKY D. monumentális műve (1890–1897, 1913, 1941) rajzolta meg számunkra.

Az ország politikai térképét átrajzoló, társadalmi-gazdasági egységét feldaraboló, a termelőerők nagyarányú pusztulásával, a településhálózat felbomlásával, az ember által meghódított környezet degradálódásával járó *török hódítás* kora, különösen a hódoltság dél-dunántúli részének társadalmi-gazdasági állapota kevésbé ismert, feldolgozott (feldolgozható!). A török hódoltság súlyos kihatásait jobbra csak a XVIII. század elejének termelőerőit számbavéve becsülhetjük meg. A hódoltság településállományának pusztulását EPERJESSY K. (Magyar Művelődéstörténet), Tolna és Baranya falvainak megfoghatóságát WEIDLEIN J. (1934) mérte fel. T. MÉREY K. (1966) Somogy, SZAKÁLY F. (1969) Tolna megye termelőerőinek a XVI. sz.-ban bekövetkezett veszteségeit vette számba. Szintén ő (1970) publikálta Sziget mezőváros lakosságának 1551-ből származó, általános következtetések levonására is lehetőséget nyújtó népességösszeírását. A hódoltsági területek népességének megfoghatóságát BAKÁCS I. (1963) kísérelte meg felbecsülni, hangsúlyozva, hogy a nagymérvű és általános elnéptelenedés ellenére a hódoltság népességi viszonyainak alakulása differenciált, helyenként és időnként népességyarapodás is tapasztalható, mint pl. Tolna megyében a XVI. sz. harmadik harmadában. KALMÁR G. (1929) a Dunántúl hódoltságskori népességszámának alakulását vizsgálta. Baranya megye és Tolna mezőváros hódoltságskori gazdasági életére, mindenekelőtt a mezőgazdasági termelésre szolgáltat adatokat KÁLDY-NAGY Gy. (1960, 1962) a XVI. sz.-i török adóösszeírásainak, HOLOVICS F. (1967) Dallos M. pécsi püspök feljegyzéseinek feldolgozásával. A dunántúli megyék hódoltságskori életére számos adat található HEGYI K. (1976) közelmúltban megjelent monográfiájában. Egyes települések törökkori helyzetét vizsgáló tanulmányok, város- és községmonográfiák idevágó fejezetei egészíthetik ki a Dél-Dunántúl hódoltságskori életének rajzát; SZAKÁLY F. (1975) Kaposvár, SZABÓ P. Z. és RUZSÁS L. (1959) Pécs hódoltságskori helyzetét elemzi; KISS I. (1938), BARTAL A. (1941), ERDŐSI F.—LEHMANN A. (1974) monográfiái, a RUZSÁS L. (1966) szerkesztette szigetvári emlékkönyv tartalmaznak bővebb adatokat e korból.

4. Az újjáépítés, a békés építőmunka századának, a XVIII. sz.-nak történetét, a termelőerők fejlődését már gazdagabb forrás- és kutatási anyag alapján ismerjük; emelkedik az általunk vizsgált három megye regionális gazdaság- és településtörténetét feldolgozó tanulmányok száma is.

A pusztulás számbavételének lehetőségét kínálják a XVIII. sz. elejének összeírásai. Klasszikus történeti-demográfiai feldolgozásuk ACSÁDY I.-tól (1896) származik; újabb — demográfiai — értékelésüket DÁVID Z. (1957) és PÁPAI B. (1963) végezte. TABA I. (1964) a török kiűzésének évében készült összeírás alapján mérte fel a hódoltság és a felszabadító háborúk pusztításait, Baranya megyében némiképp kedvezőbb állapotokat rekonstruálva, mint a korszak többi kutatója. KOVÁTS Z. (1964, 1969) bő forrásanyag kritikai vizsgálata alapján rajzolt képet Somogy megye népességéről a XVII–XVIII. sz. fordulóján, majd a XVIII. sz. közepén. A dunántúli megyék német telepítéseinek történetét dolgozta fel WEIDLEIN J. (1937) és SCHMIDT J. (1939). Almamelléknek a török kiűzése utáni benépesítéséről közöl adatokat BENKŐ P. (1971). A XVIII. sz.-i újraneépítés, újjáépítés eredményei mérhetők le THIRING G.-nak (1938) a II. József-kori népességről írt munkájából; az első magyarországi népszámlálás részletes történeti-statisztikai értékelése is napvilágot látott DANYI D. és DÁVID Z. (1957) szerkesztésében.

Az Ormánságban viszont már a XVIII. század vége óta terjedt a születéskorlátozás; bőséges irodalmából ANDORKA R. (1970b) összefoglalását emelhetjük ki.

Szüksős történeti földrajzi irodalmunk értékes alkotásai közé sorolandók BOROS F.-nek a magyar településállomány pusztulásáról és újjászerveződéséről, XVII–XVIII. sz.-i képéről készített tanulmányai (1957, 1958). HOLUB J. (1974) a török kiűzése után Tolna megyében megindult újjáépítésről adott számot.

A néprajzi kutatások ugyancsak hozzájárulnak a dél-dunántúli településhálózat, elsősorban a faluállomány újjáalakulási folyamatának ismeretéhez; HOFER T. (1955) számos részeredmény összegezése nyomán mutatta ki, hogy a dél-dunántúli faluállomány csak a XVIII. sz. második felére rögzült, s a XIX. sz.-i úrbéri és tagosítási perek nyomán vették fel a mai szerkezetüket a falvak alaprajzai. TAKÁCS L. (1976) egy Tolna megyei irtásfalú (Várong) kialakulásának, gazdálkodásának történetét vizsgálva mutatta be ugyanezt a folyamatot. FÜZES E. (1956, 1960, 1963) a baranyai osztott településekről közöl földrajzilag is értékes ismereteket. HADNAGY A. (1960) Ozora újratelepítésének történetével példázza a településállomány rekonstrukciójának folyamatát. T. MÉREY K. (1970) már a települések rögzülésének előrehaladott voltát vizsgálhatta a XVIII. sz. végi kép rekonstruálásakor.

A Dunántúl városainak XVI–XIX. századi gazdaságtörténetét RUZSÁS L. tanulmányok sorában elemezte (1966, 1974a). Megállapította, hogy a Dunántúlon a tőkefelhalmozás legfontosabb forrása, a városfejlődés leghatékonyabb mozgatórugója a szőlőművelés és borkereskedelem, ill. a XVIII. sz. végétől a gabonakereskedelem. Ipartörténeti kutatásai is fontos adalékot szolgáltatnak a városfejlődés — XIX. sz.-i — dél-dunántúli sajátosságaira (1961b). GYIMESI S. (1975) a feudális városfejlődés utolsó szakaszának — XVIII–XIX. sz. — „földrajzi szemléletű” áttekintését adta, megkísérelve a városiasodás mértékének egzakt meghatározását is az 1715. és 1828. évi összeírások alapján. Kaposvár késő-feudalizmuskori történetéről több szerző is értekezett (VÖRÖS K. 1973; BÁCSKAI V. 1975; TÓTH T. 1975). T. MÉREY K. (1962a, b, 1963, 1966) munkássága révén Somogy megye termelőerőinek fejlődését, mindenekelőtt agrártörténetét, a természeti környezet fokozatos újrameghódítását részleteiben is megismerhetjük. RUZSÁS L. (1959, 1961b, 1964b) a baranyai parasztság mezei gazdálkodásának 1790–1848 között végbement fejlődését, életének 1711–1848 között tapasztalt változását követte nyomon. T. POLÓNYI N. (1966) kéziratos térképek alapján rekonstruálta Tolna megye nyugati harmadának XVIII. sz.-i gazdasági és települési képét. A XVIII–XIX. sz.-i gazdálkodás jellegéről néprajzi tanulmányok is tájékoztatnak: ANDRÁSFALVY B. (1965, 1973, 1975) a tolnai és baranyai Duna-mente lakosságának, a Sárköznek XVIII–XIX. sz.-i ártéri gazdálkodását dolgozta fel; terjedelmes monográfiájában (1975), részletesen foglalkozott a Duna menti települések település- és gazdaságtörténetével, az ártéri gazdálkodással, a vizszabályozások történetével. VAJKAI A. (1964) a Balatonmellék tárgyi néprajzáról készített monográfiát. ZENTAI J. (1966, 1971) az Ormánság etnográfiai határának megrajzolása érdekében végzett néprajzi megfigyeléseket a Dráva mentén. A kortárs, BÉL M. leírása alapján rekonstruálja a Balatonvidék földrajzát LUKÁCS K. (1942, 1943).

A vontatottan kibontakozó ipar és a körzet életében egyre jelentősebb szerepet betöltő bányászkodás XVIII–XIX. sz.-i történetének számos részlete ismert BABICS A. és RUZSÁS L. kutatásai nyomán BABICS A. (1952, 1957, 1958a, b, 1961) a Mecsek-hegységben és környékén meginduló nyersanyagkutatás, kőszénbányászat, ásványi nyersanyagtermelés történetét tárta fel a kezdeti lépésektől (XVIII. sz. vége) a

közel múltig. RUZSÁS L. (1954, 1956, 1957) kutatásait a pécsi Zsolnay-gyár történetének feltárásával kezdte, s a pécsi iparnak a feudalizmus végi (1686–1848) fejlődését tisztázva foglalta össze a Dél-Dunántúl iparfejlődésének sajátosságait.

A természeti környezet átférfalódásának történetéből mindenekelőtt a *vízrajzi kép átalakulása* ismert. BENDEFY L. (1964, 1971) nagy korszakokat átfogó tanulmányai mellett rendkívül bőséges levéltári, régészeti, térképtörténeti adatok alapján ismertette a Balaton környékén a XVIII–XIX. sz.-ban folyó vízmérnöki munkálatokat, valamint a Balaton török-kori vízrajzi viszonyait. TENK B. (1936) a Tolna megyei vízszabályozásokról, KÁROLYI Z. (1967) a Sió-csatorna múltjáról érkezett.

A XIX. sz. derekától szaporodnak az egykorú tanulmányok, vármegyei, városi leírások, monográfiák, országismék, amelyek ma már a gazdaság- és településtörténetek forrásai. A történeti földrajz művelője egyre inkább támaszkodhat a közzétett statisztikai adatokra, térképekre is. Ezek számbavétele itt nem lehet feladatunk, csupán néhány forrásértékűvé vált munkát, s a területünkre vonatkozó összefoglaló jellegű társadalom-, gazdaság- és statisztika-történeti tanulmányokat említjük.

A reformkor nemzeti felbuzdulása, a meginduló tudományos folyóiratok ösztönzése nyomán egymás után láttak napvilágot a Baranyát, Tolnát és Somogyot ismertető leírások. EGYED A. Paksról, Dunaföldváról, Bonyhádról, majd Tolna vármegyéről értekezik a Tudományos Gyűjteményben; MOLDOVÁNYI J. „Tolna Vármegyének Geographiai, Statistikai és Topographiai ismertetését” közli, ugyancsak a Tudományos Gyűjteményben. 1845-ben két, Baranya megyét ismertető könyv is elhagyta a nyomdákat: HÖBLING M. „Baranya Vármegyének orvosi helyiratát” és HAAS M. „Baranya földirati, statisztikai és történeti tekintetben” c. könyvét adták ki. JANKÓ J. Pécsről, TÓBI A. és JEREMIÁS S. Baranyáról értekezik. Az országismék sorából VÁLYI A. (1796) munkája emelkedik ki. CSORBA J.-nek (1857) Somogy megyéről, VÁRADY F.-nek (1896–1897) Baranyáról, DARÓCZY A.-nak (1909) Tolnáról írt monográfiája nélkülözhetetlen a XIX. sz. második fele gazdasági viszonyainak rekonstruálásakor.

A három megye gazdasági problémáinak tükröi a pécsi kereskedelmi és iparkamara jelentései; gazdaságtörténeti értékelésüket KOPASZ G. (1970) végezte el. T. MÉREY K. (1965) összegezte a somogyi mezőgazdaságnak a feudalizmusból a kapitalizmusba vezető útját; KANYAR J. (1954) az 1895. évi mezőgazdasági összeírás alapján ugyancsak Somogy megye mezőgazdasági helyzetét elemezte. Jól feltárt Kaposvár dualizmuskori gazdaságtörténete is (TÓTH T. 1975). KOLTA J. (1968b) Baranya megye és Pécs város népesedésének 1868–1968 közötti történetét dolgozta fel, ERDŐSI F. (1968) a pécsi városszerkezet kapitalizmus-kori fejlődését tanulmányozta.

A Dél-Dunántúl két világháború közötti gazdaságtörténeti feltárása még nem történt meg; a kivétel T. MÉREY K.-nak (1972, 1974) a Somogy és a Tolna megyei gyáripar történetét, KANYAR J.-nek (1964) a birtokviszonyok alakulását, KOVALSZKY V.-nak (1944) a Tolna megyei mezőgazdaság üzemi és termelési viszonyainak 1895 és 1935 között bekövetkezett változásait feldolgozó munkája.

5. Gazdaság-, ill. településtörténeti forrásmunkákká váltak mára a két világháború között íródott gazdaság- és településföldrajzi művek is. A gazdaságföldrajz legkorábban kialakuló ága, a településföldrajz már az első világháború előtt önálló tanulmányban vizsgálta Baranya megye településeit (KRAUSE J. 1907).

KOGUTOWICZ K.-nak (1930–1936) a Dunántúlról írt kétkötetes munkájában a tájak benépesülésére, gazdaság- és kultúrtörténetére, valamint a falusi települések állapotára, demográfiai és nemzetiségi viszonyaira találunk bőséges adatokat, ha a modern földrajz törekvései, módszerei még csak helyiellközettel lehetők is fel munkájában. A *Geographia Pannonica* sorozatban több dél-dunántúli település — változó értékű — földrajzi feldolgozása készült el; SZENTIRMAY T. (1935) Szigetvárról, NÉMETH I. (1940) Paksról, LADÓCSI K. (1942) Kaposvárról, PÁLFAY M. (1940) Hosszúhetényről, SZABÓ V. (1939) Siklósról érkezett. HANTOS GY. (1940) szellemi történeti fogantatású földrajzi leírását adta Pécsnek, a mediterrán szellem magyarországi hídfőjének. TAKÁTS GY. (1934) a somogyi Nagyberek, PATAKI J. (1936) a Sárköz gazdaság- és településföldrajzáról közöltek ismereteket. GUNDA B. (1938) az ormánsági falvak településföldrajzához szolgáltatott adatokat. SZABÓ P. Z. (1926, 1940) több tanulmányt szentelt Pécs és a Pécs környéki települések bemutatásának. A baranyai szerb településformák vizsgálatát BARANYAY T. (1940) végezte el. 1947-ben adták ki BULLA B.–MENDŐL T. könyvét, de itt említhetjük a Dunántúl gazdasági életéről, településeiről írt fejezeteit.

A felszabadulás után az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének munkatársai rendszeres népesség- és településföldrajzi kutatásokat folytattak a Dél-Dunántúlon. Mindenekelőtt KOLTA J. (1959, 1965a, 1968a, b) munkássága nyomán gazdag Baranya megye történeti-demográfiai és népességföldrajzi

irodalma. Behatóan foglalkozott a földreform gazdasági és demográfiai hatásaival, a baranyai aprófalvas településszerkezettel, ennek következményeivel, a kialakuló faluközpontok és -körzetek kérdésével, a Dél-Dunántúl tervezési, településfejlesztési feladataival (1954, 1961, 1965a, b, 1973).

Az észak-mecseki bányászkodás visszaszorulásával felvetődő népesedési és települési problémákat ugyancsak vizsgálta (1972). ERDŐSI F. (1968) Pécs városszerkezetének formálódását, LEHMANN A. (1970) a Zselic jellegzetes településformáit tanulmányozta; közös munkájuk Mohács részletes városföldrajzi feldolgozása (ERDŐSI F.–LEHMANN A. 1974). Az aprófalvas Baranya közigazgatási problémáit, megoldásuk lehetőségeit vizsgálta KOVACSICS J. (1960) a közös tanácsú községek létrehozása előtti időkben.

WALLNER E. metodikailag is mintaszerű, szociálgeográfiai szemléletű tanulmányai elsősorban a vizsgált települések morfológiai sajátosságaira vonatkozóan forrásértékűek; a Dél-Dunántúl területén Paks (1958a) és Dunaföldvár (1961), valamint a paksi járás népesség- és településföldrajzi sajátosságait (1958b) tanulmányozta.

6. Néhány részletvizsgálaton kívül az országos kutatásoknak a Dél-Dunántúlra vonatkozó eredményei, valamint a rokontudományok kutatásai járultak hozzá a három megye népesség- és településföldrajzának megismeréséhez. Az 1960. évi népszámlálás adatai alapján SÁRFALVI B. (1965) és LETTRICH E. (1965) a felszabadulást követő másfél évtizedben lezajlott foglalkozási átrétegződés folyamatát és következményeit (urbanizálódás) foglalta össze. MAJOR J. (1962) az aprófalvas településszerkezet részletekbe menő bemutatásával járult hozzá a Dél-Dunántúl településhálózatának megismeréséhez; MAROSI S.–SZILÁRD J. (1974) a domborzati tényezőknek a településekre gyakorolt hatását elemezte. A falusi települések tipizálását végezte el az 1960-as, majd az 1970-es adatok alapján BELUSZKY P. (1965, 1976a); ugyanő a városok hierarchikus rendszerét, annak időbeni változását tárta fel (1967, 1973). ENYEDI GY. (1977) a községek életkörülmény-típusait vizsgálta; BELUSZKY P. (1976b) jelölte ki az ország kedvezőtlen életkörülményeket nyújtó területeit. Az OT Tervgazdasági Intézetében ugyancsak behatóan foglalkoztak a lakosság életkörülményeinek területi különbségeivel (LACKÓ L. 1974, 1975; FRANCIA L. 1975). HEGEDÜS M. (1973) a magyarországi urbanizáció sajátosságait vizsgálta a nemzetközi folyamatok tükrében.

A demográfiai irodalomból is elsősorban az ország egészéről készített összefoglalók segíthetik a Dél-Dunántúl népességföldrajzának megismerését. SZABADI E. (1964) az 1960–1970 közötti időszak népesedési folyamatait vizsgálta, beható részletességgel; ANDORKA R. (1970a) a társadalmi átrétegződést tanulmányozta. MÁTÉ J. (1967), PITI Z. (1973), SOMFAI B. (1971), ZALA GY. (1968) a Dél-Dunántúl kisebb területi egységei demográfiai problémáit, főként a munkaerőhelyzet alakulását ismertették.

7. A Dél-Dunántúlon folytatott szociológiai kutatások, szociográfiai vizsgálódások elsősorban a falusi településekről szolgálnak ismereteket. A két világháború között a nemzetiségi probléma és a baranyai „egyke” körül keletkezett igen gazdag irodalom. Legismertebb terméke a Kemséről írt tanulmánykötet (GUNDA B. 1936). A felszabadulás után a Magyar Szociográfiai Intézet kezdett kutatásokat Baranya megyében; eredményei közül NEBECZ J.-nek (1948) Kővágószőlősről, NÁDOR T.-nak (1948) Máriagyűd-ről írt tanulmányai láttak napvilágot. A hatvanas évektől rendszeresen jelennek meg szociográfiai írások a Dél-Dunántúl egyes településeiről; HEILIG J. (1968), BÉKÉS S. (1967) baranyai falvak, KUNSZABÓ F. (1972) a tolnai Sárköz, KODOLÁNYI J. (1960) az Ormánság, BALÁZS A. (1960) Rácegres falusi társadalmának átalakulásáról, TÜSKÉS T. (1975) Pécs nagyvárossá formálódásáról tudósít. FARKAS K. (1974) Baranya megye kisközségeiben végzett szociológiai felmérés tapasztalatait foglalja össze.

2. Gazdaságföldrajzi kutatási előzmények

A szűkebb értelemben vett gazdaságföldrajzi kutatások lényegesen kisebb múltra tekintenek vissza mint a természetföldrajzi vizsgálatok, sőt — eltekintve a bányászatot szolgáló kutatásoktól — a népesség- és településföldrajzi elemzések is szélesebb körűek.

1. A dél-dunántúli ipar telepítési körülményeinek feltárása, a természeti erőforrások és a társadalmi-gazdasági követelmények kölcsönhatásának elemzése, a fejlesztés lehetőségeinek vizsgálata nem újkeletű, bár a körzetről átfogó, metodikailag korszerű iparföldrajzi értékelés még nem készült.

a) A XIX. sz. első felében az iparfejlődés a korai kapitalizmusra jellemző tőkés vállalkozásokhoz (manufaktúrák) fűződik. Az ipari „potenciált” azonban akkor jórészt a céhes keretek között termelő kisipar képviselte. Nagyságáról, összetételéről és területi megoszlásáról HAAS M. (1848) és HÖBLING M. (1845) munkáiból kapunk átfogó, jórészt statisztikai jellegű tájékoztatást.

A szállítás korszerűsítésére, új termelési kapcsolatok kialakítására törekedve MADARÁSZ E. (1846) első ízben vetette fel a Pécs környéki kohászati bázis megteremtésének gondolatát a mecseki feketeköszén és a gömöri vasérc felhasználásával.

A XIX. sz. első felében alapított manufaktúrák termeléséről és értékesítési problémáiról KOVÁCS I. (1896) rajzolt átfogó képet a VÁRADY F. (1896) által szerkesztett monográfiában. Az ipartelepítés tényezői között elsőként említette meg a mecseki köszén, amelynek földtani és kitermelési viszonyaival BERKS P. (1813) és F. S. BEUDANT (1822), minősítésével és használhatóságával NENDTICH T. (1846) foglalkozott behatóan.

b) A XIX. sz. második felében kibontakozó tőkés fejlődés elsősorban a kitermelő iparágak számára volt kedvező. Fő feladattá vált a mecseki köszénkészlet feltárása. A termelési kapacitás növelése érdekében a szénbányászat települési, szerkezeti és kitermelési viszonyait HANTKEN M. (1878), KLEINDORFER-LITSCHAUER (1898), JICINSKY J. (1931) és SCHMIDT J. (1916) tisztázta. A mecseki medence köszénkészletének első átfogó becslése PAPP K. (1916) munkásságának köszönhető.

Bár a széntermeléssel egyidejűleg a zengővárkonyi vasérc feltárását is megkísérelték, kitermelését azonban M. V. LIPOLD (1857) és RIEGEL A. (1958) nem tartotta kifizetődőnek.

A széles körű út- és vasútépítés miatt általánossá vált az építőanyagok kereslete. Az építőipai anyagok nagy részét a Mecsekben termelték ki. Korszerű gazdaságföldtani értékelésük ROTH S. (1875) és MAURITZ B. (1913) munkásságának köszönhető.

A századforduló előtt a körzet iparáról adatunk alig van. A Pécsi Kereskedelmi és Iparkamara jelentése csak a nagyobb üzemek legjellemzőbb adatait tüntette fel.

A gazdasági fejlődésben egyre jelentősebb szerepet játszó ipar helyzetével inkább megyei vonatkozásban foglalkoztak. Ebből a szempontból elsősorban a VÁRADY-féle monográfiának az iparról szóló tanulmánya a legjelentősebb, amelyben KOVÁCS I. (1896) az ipar történetét a társadalmi-gazdasági fejlődés részeként tárgyalta. Munkája alapján átfogó képet alkothatunk a területi munkamegosztás jellegéről, a dinamikus fejlődő ipari ágazatokról és termékértékesítésük földrajzi megoszlásáról.

A gazdasági növekedés területi különbsége és a fejlődést szolgáló hatékonyabb gazdasági struktúra kialakítása már a XIX. sz. második felének szakirodalmában is követelményként jelentkezett. Az elmaradott Tolna megyei mezőgazdaság helyzetével foglalkozva DARÓCZY A. (1908) és IFJ. LEOPOLD L. (1907) a kivezető utat az ipar gyorsított fejlődésében látta. Elképzelésükben az észak-mecseki szénelőfordulásnak szántak kiemelkedő szerepet.

A Somogy megyéről szóló monográfiában (CSÁNKY D. 1903) az iparnak rendkívül alárendelt szerepe volt. A mezőgazdasági termeléséről közismert terület gazdasági életében ugyanis nagyobb ipari vállalkozásra csak elvétve került sor.

c) A két világháború között, az első átfogó jellegű földrajzi monográfiát KOGUTOWICZ K. (1930, 1936) adta közre. A Kisalföldről és a Dunántúlról szóló szintézisben hasznos utalásokat találunk a gazdasági életre, többek között az iparra vonatkozóan is.

A két világháború között megjelent publikációk nagy része a kitermelő iparág helyzetével, fejlesztési lehetőségeivel foglalkozott. A szénbányászat újabb feltárásai alapján a mecseki medence települési és szerkezeti viszonyait VADÁSZ E. (1935) és VITÁLIS I. (1939a, b) ismertette. A Pécs vidéki szénbányászat nagyüzemi koncentrációjának gazdasági hatékonyságával SZOBOSZLAY K. (1922) foglalkozott behatóan. A Mecsekben kitermelhető építőipari alapanyagok gazdaságföldtani értékelése VADÁSZ E. (1935) nevéhez fűződik.

A vizsgált időszakban a körzet feldolgozó iparáról említésre méltó munka nem jelent meg. A villamosenergia-ellátás baranyai fejlődését is csupán PÉNTEK L. (1933) tanulmányából ismerjük.

d) A felszabadulás után gazdasági életünk központi kérdésévé vált az ipar fejlődése. A helyi erőforrások feltárása és kiaknázása, a termelési kapacitás növelése, a műszaki-technológiai folyamatok korszerűsítése, valamint az anyagbeszerzés és az értékesítés ésszerű területi kapcsolatainak kialakítása nagyjából ágazati jellegű vizsgálatokat kívánt meg.

A szénbányászat helyzetéről, fejlesztési lehetőségeiről BABICS A. (1952), BODAY Gy. (1956), KRATKY J. (1956), MADAS J. (1958) és TAMÁSY I. (1958) tollából jelent meg értékes tanulmány. A mecseki koks-

szén földtani viszonyainak komplex vizsgálatát és geokémiai jellemzését SZÁDECZKY-KARDOSS E.-nek (1956) és munkatársainak köszönhetjük. A mecseki medence szénbányászatának átfogó értékelését BORAI Á. (1964) készítette el.

Az építőipari alapanyagok kitermelésének, feldolgozásának és értékesítésének gazdaságföldrajzi problémáit ERDŐSI F. (1966) tárta fel. A körzet hőerőmű-telepítésével, fejlesztésének irányelveivel FRANK I. (1957), MOTICSKA A. (1957) és TÁPAY J. (1957) foglalkozott behatóan. A városi gáz- és kokszyártás problémáit DEÁK B. (1962), HADA S. (1960), HELLÉNYI M. (1967) és DEÁK B.-SZITA L. (1970) ismertette.

A pécsi bányászati műszaki-technológiai fejlődését, termékválasztékának bővítését és széles körű termékértékesítését FODOR Gy. (1962), GULYÁS J. (1962) és TÓTH G. (1962) munkáiból ismerjük. A hirdi kendergyár nyersanyagbeszerzésének, kooperációs kapcsolatainak és termékértékesítésének gazdaságföldrajzi problémáival GERTIG B. (1963) foglalkozott. A pamut-textilművek tolnai gyáregységének fejlődését VÖRÖS L.-né (1973) ismertette.

Az elmúlt évtizedben — az ágazati vizsgálatok mellett — előtérbe került az ipar komplex vizsgálata, regionális fejlődésének elemzése.

A hipotetikus délkelet-dunántúli körzet iparának első átfogó elemzését MARKOS Gy. (1962), majd RADÓ S. és munkatársai (1963) adták.

Az első járási szintű komplex iparföldrajzi tanulmányt BORAI Á. (1960) készítette el. Értékes iparföldrajzi elemzést találunk ERDŐSI F.-LEHMANN A. (1974) Mohács földrajzáról írt monográfiájában is. Az új gazdaságirányítási rendszer követelményeihez igazodóan az ipar hatékonyságát és területi különbségét első ízben BARTKE I. (1971) elemezte. A körzet ipartelepítési adottságainak és fejlesztési lehetőségeinek komplex elemzését viszont ZALA Gy. (1968) vizsgálatainak köszönhetjük.

2. *Keves olyan agrár földrajzi tanulmány van, amely egy dél-dunántúli táj vagy közigazgatási egység (megye, járás) mezőgazdasági termelését vizsgálná és az ágazat területi sajátosságairól átfogó képet adna.* Néhány agrártörténeti tanulmány — MÉREY K. (1958), KANYAR J. (1960) — a mezőgazdaság olyan problémáival foglalkozik, amelyek hatása a felszabadulás utáni agrárfejlődésben is nyomozható, vagy olyan agrártörténeti elemzést ad (T. MÉREY K. 1962; RUZSÁS L. 1961), amely a terület agrárfejlődésének árnyaltabb megismerését elősegíti ugyan, de földrajzi vonatkozásai szűkebbek.

KOLTA J. (1958) tanulmánya azon kevesek közé tartozó mű, amely egy nagyobb közigazgatási egység — Baranya megye — komplex gazdaságföldrajzát adja. Néhány szerző — pl. PATAKI J. (1961) — viszont csak egy-egy kisebb táj mezőgazdaságának jellemzésére szorítkozik vagy csupán egyetlen termelési ágazatot ír le (pl. KIRÁLY I. 1972).

A Dél-Dunántúl mezőgazdaságára vonatkozó szakirodalom tehát nem nyújthatott átfogó képet az agrárfejlődés területi sajátosságairól. Ezért a terület mezőgazdaságának fejlődését a felszabadulás után megjelent, az országtérületre vonatkozó agrártörténeti és agrár földrajzi munkák, valamint a vizsgált területre vonatkozó statisztikai adatok alapján lehetett nyomon követni.

A századforduló mezőgazdaságát pl. KISS A. (1944) átfogóan elemzi, de a gazdasági fejlődés alapvető társadalmi problémáit nem tárja fel.

A két világháború közötti mezőgazdaságról GUNST P. (1970) ad jó képet. Különös figyelmet érdemel az a megállapítása, hogy az 1929-es világválság a magyar mezőgazdaságra súlyosabban nehezedett, mint a lengyel, román vagy jugoszláv mezőgazdaságra, mert a hazai termelés önköltsége magasabb volt, és a drágán termelt árut a világpiacon csak áron alul lehetett értékesíteni. SZAKÁCS S. (1971) agrárfejlődésünk 1945–1948 közötti mozgalmas időszakának elemzését adja, kiemelve azokat a jelenségeket, amelyek később negatívan hatottak néhány terület termelésfejlesztésére. A változó történeti sajátosságok alapján válik érthetővé pl. Somogy megye és a Kapos-völgy vontatott agrárfejlődése.

A mezőgazdaság *felszabadulás utáni fejlődéséről* FAZEKAS B.-től (1967) kapjuk a legátfogóbb ökonómiai képet, és csupán az kifogásolható, hogy a fejlődés területi sajátosságai túlságosan elsikkadnak. E hiányt BERNÁT T.-ENYEDI Gy. (1968) munkája pótolja, akik kiemelik a mezőgazdaság fejlődésének területi vonatkozásait. Elsősorban a termelés színvonalában és szerkezetében jelentkező területi különbségekre, a változás területi irányaira mutatnak rá.

A Dél-Dunántúl mezőgazdaságának 1960–1970 közötti állapota jellemezhető egyrészt az ez időszakban megjelent ágazati tanulmányok (ÁSZTALOS I. 1968; TAKÁCS L. 1964; BUZÁS J. 1961), másrészt a mezőgazdasági termelés körzetesítése terén végzett munkák (ERDEI F.-CSETE L.-MÁRTON J. 1959; BERNÁT T.-ENYEDI Gy. 1961; SIMON L. 1964; ENYEDI Gy. 1965) alapján is. Ez utóbbi tanulmányok jelentősége abban van, hogy a mezőgazdaság termelési körzeteit különböző tényezők

alapján határolják el, ezért az ország terület egységeinek agrártermelése, a termelés színvonala, szerkezete és specializációja sokoldalúan jellemezhető.

Részletesebb regionális elemzést végzett GERTIG B. (1962) Somogy megye mezőgazdaságáról, s külön tanulmányban érkezett a Balaton zöldséggeltetéséről (1964).

A hatvanas évek végén az érdeklődés fokozatosan a mezőgazdasági termelés színvonalának erősödő területi különbségeire terelődött. A szerzők vagy a nemzeti jövedelemhez való hozzájárulás (KULCSÁR V. 1969), vagy a termelés színvonalára vonatkozó tényezőcsoport alapján (BERNÁT T.–ENYEDI GY. 1977) határolták el a mezőgazdaság színvonal típusait.

3. A Dél-Dunántúl területének túlnyomó részét történelem előtti időkben *erdő* borította (HÓMAN B.–SZEKFI GY. 1941). A honfoglalás idején is erdőborította táj volt. Ezt támasztják alá a természeti adottságok és az erdőtalajok elterjedése (STEFANOVITS P. 1963). Még a II. József kori felmérés is az erdőterületek túlsúlyát mutatja. A BEDŐ A.-féle (1896) erdő elterjedési térképen a maihoz hasonló a kép. Az erdőterület csökkenése az 1960-as évekig tartott és ma 20,5%-os az erdőszűltség; az országos átlagnál nagyobb. A táj jellegének meghatározói a hegyeket, dombokat borító, a Dráva ősi öntésterületén még jelentős területű erdők, de a gazdálkodásban a mezőgazdaság és az ipar szerepe sokkal nagyobb jelentőségű.

A rendszeres erdőgazdálkodás a Dél-Dunántúlon is az 1852. évi erdőtvény után kezdődött; az üzemtervi gazdálkodás 1880. évi erdőrendezési utasítást követően vált általánossá. 1923–1945-ig a táj erdői nagy részének kezelését, felügyeletét erdőgazgatóság látta el. Az erdészeti kutatás az első világháború után is csak csekély mértékben terjedt ki a Dél-Dunántúlra. A táj természeti adottságainak megfelelő önálló gazdálkodási egységeket BABOS I. (1954) alakított ki a társtudományok (botanika, földrajz, geológia, meteorológia, talajtan stb.) és a gyakorlat eredményeinek felhasználásával. Így a Dél-Dunántúl erdőgazdasági tájcsoporthoz tartoznak a Mecsek, a Villányi-hegység, a Baranya–Somogy–Tolnai-dombság, a Zselic, a Marcali-hát, a Tengelice környéki homokvidék, az Ormánság, Belső-Somogy homokvidéke és a Nagyberek–Kis-Balaton erdőgazdasági tájak.

Az 1950-es években megindult széles körű erdészeti ágazati kutatások erdőtipológiai, termőhelyi, fatermelési eredményei és a gyakorlat tapasztalatai a DANSZKY I. (1963) által szerkesztett „Dél-Dunántúl erdőgazdasági tájcsoporthoz” c., erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelveket és eljárásokat tartalmazó átfogó kiadványban váltak kötelező gyakorlattá. A kutatások az üzemtervekben realizálódtak, elsősorban a fatermesztésre kijelölt erdőkben, amelyek a táj erdőinek közel 70%-át teszik ki. Az 1970. évi Erdőleltár (RAKONCZAY Z. 1973) szerint a tájerdőben több mint 18 ezer ha-on folyik fakitermelés, mintegy 880 ezer m³ bruttó fatömeget vágunk és értékesítünk. A végvágásra kerülő erdőket a fajajpolitikai kívánalmaknak és termőhelyi adottságoknak megfelelő fajokkal, célállományokkal újítják fel.

A további, az erdőgazdálkodáshoz alapul szolgáló szakirodalomból kiemelésre kívánczik MAJER A. (1968) erdőtársulásokat tárgyaló műve.

4. A Dél-Dunántúl közlekedésföldrajzi kérdéseivel, a közlekedési hálózat fejlődésével és főként a forgalom alakulásával mindössze néhány országos (VAGÁCS A. 1952a, b; RUISZ R. 1955; KOVÁCS CS. 1966), ill. általános, részben elméleti (KRAJKÓ GY. 1961; PALOTÁS Z. 1963; REHBEIN G.–WAGENER H. 1962) tanulmány foglalkozik érintőlegesen, amely a NIM tervezete (1968) fontosabb szállítmányigényes termékek ellátó és fogyasztó körzetének, átlagos szállítási távolságának problémakörét elemzi tanulságosan. A KSH kiadványain kívül a Dél-Dunántúlra vonatkozóan DÖBRENTÉ Z.–né–MÉSZÁROS R.–CSATÁRI B. (1975) a települések közlekedésföldrajzi helyzetének meghatározásával foglalkozó értekezése és ZALA GY. (1976) területfejlesztéssel foglalkozó tanulmánya tartalmaz adatokat, következtetéseket. Az egyetlen részletesebb regionális feldolgozás Baranya megye vasúthálózatát mutatja be (KOLTA J.–OSZETZKY E. 1970).

5. A *kiskereskedelmi* tárgyaló néhány országos áttekintés főleg a központokkal (BELUSZKY P. 1966, 1967a, b; 1971; KAMARÁS K. 1977; MAJOR J. 1964), részben a hálózat fejlesztésének tendenciáival (SZIKLA P. 1977) foglalkozva érinti körzetünket is. Részletesebb regionális munka (ANTAL Z. 1962) tárgyalja Baranya megye kereskedelmi vonzáskörzeteit. Szélesebb tematikájú, de témánkat illetően vázlatosabb BERTA B. (1977) Dombóvár vonzáskörzetével foglalkozó tanulmánya.

6. Az *idegenforgalmi* földrajzkutatás fiatal tudományág, s ezért ugyancsak kevés a vonatkozó szakirodalom. A felszabadulás előtt „Magyarország idegenforgalmi földrajza” (CHOLNOKY J. 1943) címen jelent meg az első kiváló munka, azonban a rákövetkező 25 évben — mindaddig, amíg az idegenforgalom társadalmi, gazdasági, politikai feltételei ki nem alakultak — a tudomány fejlődése is

megrekedt. Hazai és világméreteken csak a hatvanas években kezdett a turizmus erőteljesebben, azt követően robbanásszerűen fejlődni. Ez a fejlődés keltette fel a tudományág művelőinek érdeklődését.

A hatvanas évek második felében az Országos Idegenforgalmi Hivatal a III. Idegenforgalmi Kollokvium keretében (1966. november 22–27) az idegenforgalom vizsgálatára ösztönözte a geográfusokat. Természet- és gazdaságföldrajzi szempontból egyaránt fontos tanulmányokat terjesztettek elő az idegenforgalomra és területeire vonatkoztatva. Később, 1968-ban KÓRÓDI J., KULCSÁR V., LACKÓ L., SOMOGYI S. és SZIGETI E. „Idegenforgalmi földrajz” címen egy kétkötetes főiskolai tankönyvpótló jegyzetet jelentettek meg. Ezekben a munkákban többek között feldolgozásra kerültek a dél-dunántúli területek is, mint pl. a balatoni és a mecseki körzetek.

A hetvenes évektől több publikáció jelent meg és SZIGETI E. (1974) kandidátusi értekezést is készített az idegenforgalom hazai és nemzetközi struktúrájáról. Az idegenforgalmi infrastruktúra a Balaton példáján, ABELLA M. kutatási témája volt, aki feldolgozta a Dél-Dunántúl idegenforgalmi adottságait is (1975). A Balaton idegenforgalmi földrajzi vizsgálatára és a Balaton látogatottságának értékelésére GERTIG B. vállalkozott. Hazánk idegenforgalmi típusai, központjai, körzetei és övezetei TIMÁR L. (1974b, 1976, 1978) kutatási témái közé tartoznak. Valamennyi munka foglalkozik a Dél-Dunántúllal is.

7. A Dél-Dunántúl *infrastruktúrájáról* csupán a korábban említett gazdaságföldrajzi, főként településföldrajzi munkákban és a statisztikai kiadványokban találunk információkat.

8. A *vonzáskörzet-vizsgálatokra* alapozott körzetesítési kísérletünk (XVII. fejezet) bevezető részében értékeljük, sőt könyvünk Bevezetésében is érintettük a gazdasági körzetesítéssel foglalkozó fontosabb munkákat, a legújabb gazdasági-tervezési körzetbeosztásig.

Kiemelten hangsúlyozzuk, hogy ez utóbbi keretekhez igazodva készült el Magyarország 6 kötetes regionális atlaszsorozata (MÉM–OFTH Kartográfiai Vállalat 1974), amelynek Dél-Dunántúl kötete olvasóink számára is monográfiánk igen hasznos információ-kiegészítőjeként, szinte nélkülözhetetlen „mellékleteként” vehető számba, annak ellenére, hogy korábbi adatbázison készült.

Első rész

A természeti környezet változásainak,
adottságainak, erőforrásainak értékelése

II. Földtani alapok, a felszín kialakulása és domborzata

A) A Dél-Dunántúl medencealjzatának földtani fejlődéstörténete és nagyszerkezeti helyzete

Amilyen változatos és bonyolult a Dunántúli-dombság domborzata és felszínének földtani felépítése, ugyanolyan bonyolult a mélység, vagyis a medencealjzat földtani felépítése is. Nem csoda hát, ha a terület geográfiája és geológiája egyaránt a múlt század 70-es éveitől kezdve magára vonta legjelesebb kutatóink figyelmét. ROTH S. (1875), J. BÖCK H. (1876), HOFMANN K. (1907), ID. LÓCZY L. (1918), VADÁSZ E. (1935) és sokan mások foglalkoztak a terület földtani problémáival, újabban pedig a Magyar Állami Földtani Intézet sorozatkiadványokban ismerteti az utolsó két évtized részletes földtani térképezésének és mélyföldtani kutatásának eredményeit.

A medencealjzat kutatásaiban a döntő előrehaladást az OKGT, a MÉV, a MÁFI, a Szénbányászati Tröszt és a vízügyi hatóságok által mélyített, a kristályos alaphegységet ért kb. 82 db mélyfúrás jelentette, amelyek részletes anyagfeldolgozása alapján újjá tudtuk szerkeszteni a terület földtani fejlődéstörténeti modelljét.

Ugyanakkor megszokorozódtak a mélyszerkezetre vonatkozó nyitott kérdések, sőt ezek a magyar földtan sarkproblémáivá váltak. Ilyenek a medencealjzat közeteinek kora, jellege és ezek egyeztetése a Kárpát-Balkán területek mobilis öveiben települő hasonló korú képződményekkel, a nagyszerkezeti mozgások állandó megújulása és ismétlődése, végül pedig az elmúlt évben megindult prekambrium és paleozói korreláció számos, ma még nyitott kérdése.

A földrajzi domborzat és a földtani felépítés alapján kialakított terület-felosztás csak részben fedti egymást. Ezt a mélyfúrások adataival tudjuk igazolni.

Az alábbiakban az anyag, a forma, az idő és az erők dialektikus egysége szempontjából tárgyaljuk a terület medencealjzatát.

1. A proterozói kristályos köztes tömeg a Dél-Dunántúl aljzatában

Területünk legnagyobb részének aljzatát alsó és felső proterozói kristályos kőzetek építik fel. Közlebbbről a Zágráb-tokaji mélytöréses övtől — lineamentumtól — K-re a Dunáig és ezen túl a K-i és D-i országhatárig minden fúrás azt a kristályos aljzatot tárta fel, amelyet PRINZ GY. (1922) és ID. LÓCZY L. (1918) óta Tisiának vagy pannóniai köztes masszívumnak — köztes tömegnek — nevezünk. Ennek összehasonlítása az Erdélyi-szigethegységben, a Szerb-Macedon közteshegységben és a Rodope közteshegységben folytatódó azonos korú, jellegű és fejlődéstörténetű képződményekkel teljes azonosságot igazolt (2. ábra).

a) Az alsó proterozói üledékképződés, metamorfózis és gránitosodás

Területünk földtani fejlődése olyan szerencsés volt, hogy benne fennmaradtak azok a képződmények, amelyekből mintegy 2000 millió évre visszanyúló alsó proterozói üledékképződés jellegére tudunk következtetni. Ezt az üledékképződést nálunk a

teljes karbonátmentesség jellemzi. Az eddig rekonstruálható eredeti üledékes kőzetek rendkívül változó fenékmélységű mélytengeri (eugeoszinklinális) üledékgyűjtőben képződtek. Anyagukat tekintve nagy vastagságú, jól rétegzett agyagpalák, ritmusosan váltakozó agyagos-homokos üledékek, továbbá homokkövek, konglomerátumok és a mindezeket átszelő eruptív kőzetek (ofiolitok) voltak.

Ez az üledékképződés rendkívül hosszú ideig tarthatott, majd a karéiai (prebajkái) hegységképző mozgások idején (ezelőtt 1500–1200 mill. év között) meggyűrődtek és amfibolit fáciesű (sillimanit, disztén, staurolit izográdos) regionális metamorfózist szenvedtek.⁵ A metamorfózisnak ez a fokozata igen erős volt, hőmérsékletét tekintve 600–700 °C között mozgott. Ennek során a Dél-Dunántúl területén, továbbá a Duna-Tisza közén, a Tiszántúlon, az Erdélyi-szigethegységben, az Erdélyi-medence aljzatában, a bácskai és bánáti kristályos aljzatban, a Dráva-Száva közén azonos jellegű és átalakultsági fokú (metamorf fáciesű) kőzetek keletkeztek (SZEPESHÁZI K. 1966; JUHÁSZ Á. 1965; JANTSKY B. 1975, 1976; R. KÉMENCZI 1975; H. SAVU 1975; L. PAVELESCU 1972; M. D. DIMITRIJEVIČ 1969; E. BONČEV 1976 stb.).

A Nagykanizsától Szigetvárig terjedő területen a kőolajfúrások cordierites, sillimanitos, staurolitos, gránátos, biotitos paragneisz összletet tártak fel. A Heresznye 5. sz. fúrásban 2404,0–2404,4 m között hiperszténés paragneisz, a Görcsöny–1. sz. fúrásban eklogit (RAVASZ CS.–BARANYAI L. 1969), a Pécs–7. sz. fúrásban sillimanitos-diszténés paragneisz, a Lovászhetyénben a templom alatti völgyben sillimanitos paragneisz (pszeudomigmatit) települ. Ugyanitt és a Bátaapáti melletti Köves-patak völgyében metamorf-konglomerátum és metamorf-homokkő, Mórág–Kismórág környékén pedig több helyen metabázit (metamorf bázisos eruptív kőzet) kibúvását ismerjük.

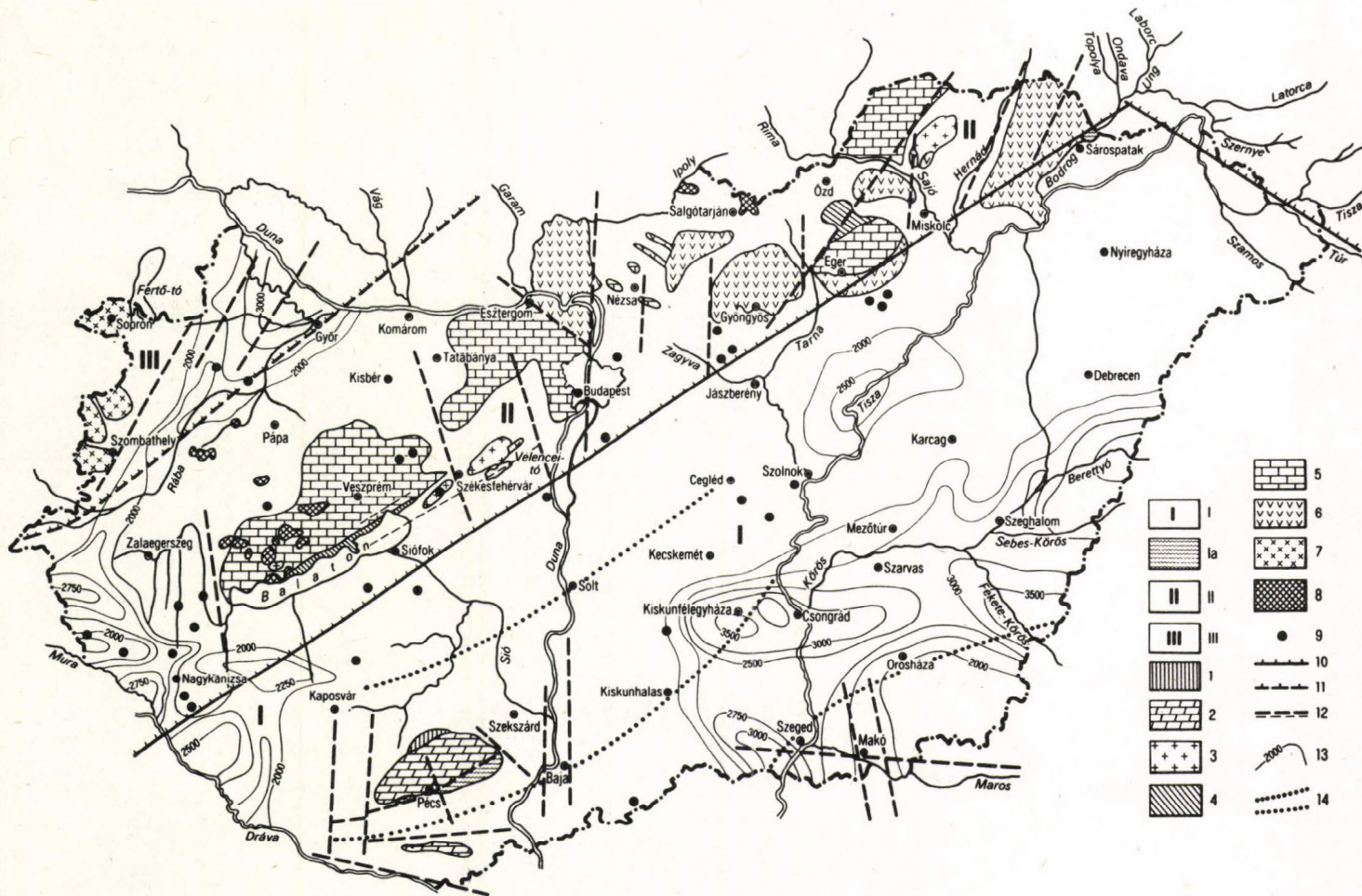
⁵ Századunk elején a metamorfózis erősségét epizónás, mezozónás és katazónás szakaszokra osztották, ami kifejezte azt a mélységet, ahol a metamorfózis lejátszódott és ennek megfelelően azt a hőfokot is, amelyen végbement. Ez volt a GRUBENMANN–NIGGLI-féle felosztás.

Később P. ESKOLA finn petrográfus javaslatára a metamorfitokat alkotó ásványok társulása alapján, keletkezési hőfokuk növekvő sorrendjében zöldpala fáciesű, amfibolit fáciesű és granulit fáciesű csoportokra, majd ezeket még alkotó ásványaik szerint további alfáciesekre osztották. A fenti 3 fácies nagyjából megfelelt a mélységi zónák szerinti felosztásnak.

Legújabbban a jellegzetes metamorf ásványok jelenléte alapján osztják fel a metamorfitokat. Egy-egy metamorf ásvány jelenléte azonos keletkezési szintet igazol, amelyeket izográdokba sorolnak. Ezáltal a sillimanit (legerősebb metamorfózisra jellemző ásvány) izográdtól kezdődően a csökkenő hőmérséklet sorrendjében a disztén, staurolit, cordierit, almandin, biotit, plagioklász, ortoklász, muszkovit, szericit, klorit stb. izográdos metamorfózist különböztetjük meg.

Regionális metamorfózis esetében ez azt jelenti, hogy pl. a sillimanit izográdos metamorfózis nem mehet végbe az epidot vagy a klorit izográdos metamorfózissal egyszerre, hanem csakis megelőzheti ezeket.

A mai nevezéktan továbbra is megtartotta a regionális metamorfózis, a gránitosodással, reomorfózissal kísért ultra-metamorfózis, a kontakt vagy érintkezési metamorfózis, a dinamometamorfózis és a retrográd metamorfózis vagy diaforézis fogalmát. A diaforézis, amely különösen az archái és proterozói korú metamorfitoknál gyakori, akkor áll elő, amikor a magasabb izográdos metamorfózist sok millió év múlva alacsonyabb fokú izográdos metamorfózis követi és ezáltal a korábban keletkezett ásványok lebontódnak és az új PT viszonyok között stabilis ásványokká (klorit, szericit stb.) alakulnak.



2. ábra. Magyarország területének földtani nagyszerkezeti vázlata (Szerk.: JANTSKY B. 1977)

I = prekambriumi metamorf aljzatú terület, I/a = prekambriumi ultrametamorf (gránitosodott) képződmények a felszínen, II = középhegységi variszkuszi metamorf aljzatú terület gránit plutonok benyomulásaival, III = kelet-alpi gyűrt, kristályos aljzatú terület, 1 = szalatkai, ópaleozóji, metamorfózis nélküli összlet, 2 = a Mecsek és a Villányi-hegység perm és mezozoó korú, felszínen levő képződményei, 3 = felszínen levő középhegységi, variszkuszi kristályos (metamorf és intruzív) képződmények, 4 = felszínen levő középhegységi perm és karbon képződmények, 5 = felszínen levő középhegységi mezozoó képződmények, 6 = felszínen levő középhegységi paleogén és neogén vulkani tok, 7 = felszínen levő kelet-alpi metamorfotok, 8 = középhegységi és kelet-alpi metamorf aljzatú területeken áttört pliocén bazaltkúpok, 9 = mélyfúrásokkal harántolt paleogén és neogén vulkanitok, 10 = a Zágrábtokaji vonal és a Szamos vonal lineamentuma, 11 = elsőrendű szerkezeti övek felszíni nyomvonalai, 12 = másod- és harmadrendű mélytörések felszíni nyomvonalai, 13 = a neogén medenceüledékek jelentősebb vastagság-vonalai, 14 = a prekambriumi gránitosodott kristályos aljzat mélységi vonalata

A regionális metamorfózist kezdetétől végéig erős deformáció (gyűrődés) kísérte, aminek következtében kaotikusan ráncolódott, gyúrt kőzetek keletkeztek, pl. az ófalui Studer-völgyben és Aranyos-völgyben, a tésenyi és a gyódi fúrások anyagában stb.

A Dél-Dunántúl alapzatában a szigetvári nagy töréstől kezdve K-i irányban a Dunáig és tovább Kecskemét–Ceglédig nyomozhatóan összefüggő vonulatban, tehát egy termális tengely mentén (A. MIYASHIRO 1975) a regionális metamorfózist ultrametamorfózis, vagyis *gránitosodás* követte. Az ultrametamorf kőzetek a Fazekasboda–mórágai röghegység területén szimmetrikus felépítésben következnek egymás után, és ettől É-ra Mozsgó–Mágocson keresztül Kaposvárig nyomozhatók.

Az ultra-metamorfitek teljesen hézagatlan fejlődési sort képeznek. Kőzetváltozataik a következők: réteges (stromatitos) migmatitok, ezek fejlődési sora, agmatitok, ezek fejlődési sora, diatexitok vagy mélymigmatitok, és végül az ultra-metamorf gránitosodást befejező nubulitos, szkialitos, porfiroblasztos gránitok fejlődési sora.

A Mecsek környéki alsó proterozóji ultra-metamorf (gránitosodott) kőzetek korát számos izotópos kormeghatározással, anyagukat pedig igen részletes ásványkőzettani, kőzetkémiai, geokémiai és korrelációs vizsgálat alapján azonosítjuk a proterozóji köztes masszívumok anyagával (JANTSKY B. 1976).

Több hazai szerző (SZÁDECZKY-KARDOSS E. 1967, 1972; SZEDERKÉNYI T. 1970; WEIN Gy. 1967, 1973) a metamorfózist proterozóinak, de a gránitosodást variszkuszinak tartja. Ennek ellentmond a hézagatlan fejlődési sor a paragneiszoktól a migmatitokon és agmatitokon keresztül a porfiroblasztos gránitig. A kőzetátalakulás (palingenezis) az eredeti tengeri üledékekből indult ki, és a Velencei-hegység gránitjával ellentétben nem a kész variszkuszi gránitmagma nyomult be e rétegek közé. A *migmatitosodás* nem injekciós metamorfózis eredménye, hanem helyben keletkezett metasomatikus (újraolvadási) képződmény. A gránitosodott tömeg intruzív jelleget csak a reomorf (plasztikussá, mobilissá vált) fejlődési szakaszban öltött, ami természetes és érthető folyamat.

A gránitosodás a transformista értelmezés szerint a növekvő hőmérséklet és ennek következtében a növekvő mobilitás, valamint a növekvő homogenizálódás jegyében megy végbe. Ez a folyamat mutatható ki a Mórág környéki gránitos kőzetekben is.

Kezdetben a jól palásodott paragneisz lemezei közé benyomult illó fluidumok hatására csak hártavékonyaságú, földpát és kvarcból álló ún. leukoszóm rétegek keletkeztek az átkristályosodó biotitdús, aprószemű, sötét paragneisz anyagában (melanoszómban). A folyamat erősödésével a leukoszóm rétegek „híznak”, a melanoszóm pedig fogy. Közben mindkettő gránitosebb összetételűvé válik (a leukoszómban megjelenik és mind több lesz a biotit, a melanoszómban pedig a földpát). Egy bizonyos leukoszóm-melanoszóm aránynál (a hőmérséklet növekedésével) az egész tömeg megmozdul és ettől kezdve már diffúziós, áramlásos mozgás, intruzív jellegű mobilitás válik uralkodóvá, amit az ultrametamorfózis reomorf szakaszának nevezünk. Ebben a szakaszban megy végbe a homogenizálódás, ami annyit jelent, hogy kezdetben a leukoszóm-melanoszóm közötti határ éles, anyaguk egymástól nagymértékben eltér, a fejlődés során azonban a két anyag ásványos összetételében egymáshoz közeledik, és határuk elmosódottá válik. Vagyis a kezdetben metamorf ásványokat (sillimanit, cordierit, staurolit, disztén) a granitofil ásványok váltják fel (ortoklász, mikroklin, plagioklász és biotit, ill. amfibol).

Az első granitoid jellegű, roppant változékony összetételű, aprószemcsés és még palás, ill. lineációs szövetű kőzet a diatexit vagy — K. R. MEHNEPT (1968) nevezéktana szerint — a mélymigmatit volt. Ebben jelennek meg az első nagyméretű oktoklász és mikroklin beágyazások, az ún. porfiroblasztok. A fejlődés folytatódik, a porfiroblasztok száma és nagysága növekszik, az egykori paragneisz és agmatit maradványok pedig csak egyedülálló foltok (szkialitok) és felhőszerű betelepülések (nubulitok) alakjában maradnak meg az immár homogenizálódott, gránit magmává alakult tömegben.

Azokban az esetekben, amikor nem vékonypalás, hanem masszív, tömeges kőzetek gránitosodtak, a fejlődés az előzőtől eltérő szöveti formákat hozott létre. A réteges migmatitok helyett breccsiás szövetű ún. agmatitok keletkeztek. Azonban ezek fejlődése is az előzőkben leírtak szerint ment végbe. A reomorf homogenizálódás törvényei szerint ezekből is diatexitok, végül pedig porfiroblasztos, szkialitos, nebulitos gránitok keletkeztek. A földpátokhoz szükséges kálium a paragneisz és agmatit szubsztrátum biotitjából származik, miközben az amfibollá alakult át. A biotitban dús sötét zárványokat (szkialitokat) az erdősmecskei nagy kőfejtőben 10–20 cm széles, mikroklin porfiroblasztokból álló koszorú veszi körül.

A fejlődés a porfiroblasztos-nebulitos gránitnál sem állt meg. A gránitosodás legvégső terméke a Fazekasboda–Mórággyi-rög centrális övezetében ritkán előforduló rózsaszín földpátos, hipidiomorf szemcsés, biotitos gránit. A fúrások közül ezt a kőzetet harántolták a Nagypall–1, a Szilágy–2, Martonfa–1, továbbá a gyűrűfői és a pellérdi fúrások.

A gránitosodás befejező szakasza már tisztán benyomulós, intruzív jellegű, kőzetanyaga az aplit, ritkábban a kvarc-földpátból álló pegmatit. De hogy ezek is beletartoznak a gránitosodás folyamatába, azt a mikroklin jelenléte és a kőzet lineációja jelzi.

A középső proterozói ultra-metamorfózist tehát a regionális metamorfózishoz hasonlóan orogén gyűrődés kísérte, majd konszolidáció és lepusztulás követte. Ez utóbbit azonban a felső proterozói fejlődés eltüntette. Az ultra-metamorfózis és konszolidáció korát 1200–1000 millió évesnek tartjuk.

b) A felső proterozói fejlődés

A karéliai (prebajkái) orogén mozgások befejeződése után a gyűrűt-konszolidált területeken ún. aktivizációs-remobilizált övek, árkok, vályuk, lineamens geoszinklinálisok, vagyis sekélytengeri (miogeoszinklinális jellegű) üledékgyűjtők keletkeztek. Az ezekben végbement üledékképződés merőben eltér az alsó proterozóitól, amennyiben ezekben főleg karbonátos, Ca-ban, Mg-ben, Fe-ben gazdag üledékek (mint mészkő, mészmárga és dolomit) és végül vulkáni szedimentumokkal váltakozó agyagkövek (pelitek) rakódtak le. Ezek területi kiterjedése kisebb az előző eugeoszinklinális üledékgyűjtők kiterjedésénél. A fenti üledékek képződésének korát 1000–700 millió évek közöttinek tartjuk.

Ezt a fejlődést a felső proterozoikum végén *zöldpala fáciesű metamorfózissal kísért hegységképző mozgások zárták le*. A zöldpala fáciesű kőzeteket területünkön egy 500 m széles övezetben találjuk a réteges migmatit-övbe begyűrve, amellyel mindkét oldalon kb. 30 m széles, zúzott övvel érintkezik. Az övezet Zsibriktől Pécsig összefüggő vonulat. Megtalálható az ófalui völgyrendszer egész hosszában és a Bátaapáti–I., az Erdősmecske–III/a., XVIII., XIX., XX., a Zengővárkony–49., a Pécs–7. és a Pat–2. sz. fúrások anyagában. E kőzetek zöldpala fáciesű metamorfózisát az ún. bajkái (asszinti, rifei, cadomi vagy vendi) orogén mozgásokkal hozzuk összefüggésbe.

Kőzetanyagai a szericites kvarcpala, kloritpala, szericit-kloritpala, fillit, biotitos-muszkovitos fillit, kristályos mészkő-márvány, mészfilit, kloritos és ankeritsávos kristályos mészkő, diopszidos, gránátos kristályos mészkő, amfibolit és amfibolit-fillit vékonypados, ritmosos váltakozásából álló összlet.

A zöldpala fáciesű felső proterozói metamorfitok ilyen éles elkülönülése a prebajkái regionális és ultra-metamorfitoktól a Duna–Tisza közén, az Erdélyi-szigethegységben, a Szerb–Macedon köztes-masszívumban és a Rodope köztesmasszívumban is megfigyelhető, vagyis regionális jelenség az alpi gyűrűt övezet köztesmasszívumainak földtani fejlődéstörténetében.

c) A proterozoikum végi általános letarolódás, blokkosodás és a paleozói üledékgyűjtők kialakulása

A proterozoikum végi konszolidált területeken ismét nagyarányú tektonikai mozgások (törések, vetődések, lineamentek stb.), újabb fanerozoói (proterozoikum utáni) üledékgyűjtő mobilis övek, és ennek következtében izolálódott kisebb-nagyobb köztesmasszívumok keletkeztek.

A Dél-Dunántúl területén ilyen kisebb ópaleozói tengeri üledékgyűjtő fejlődött ki az Alsómocsolád–1., Szalatnak–3–4., továbbá a Györe–1. sz. fúrások területén és ezektől Ny-ra.

Erre az alsó paleozói összletre vékony permi, majd triász rétegek települnek. A devonban és karbonban tehát a Dél-Dunántúl proterozoói aljzata kiemelkedett, lehordási területté vált és csak a permi általános peneplenizálódás során alakult kontinentális üledékgyűjtő területté.

A Szalatnak–3⁶ sz. fúrással harántolt ópaleozói rétegsort a legcsekélyebb metamorfózis sem érte, vagyis a prekambriumi korú köztesmasszívum egész területén az utolsó metamorfózis az alsó paleozoikumnál idősebb és a középső proterozoikumnál fiatalabb.

A prekambriumi terület más részein fúrásaink nem harántoltak sehol alsó paleozói üledéksort. Ezzel szemben a Pécsről D-re eső bogádmindszenti területen a Tésénynél harántolt migmatitos alaphegységen ősnövénymaradványokkal igazolt produktív karbon medence keletkezett, amelynek üledékei hasonlóak a bánáti produktív karbon üledékekhez, azokkal koruk és anyaguk tekintetében korrelálhatók.

Ennek a produktív karbon vonulatnak a K-i folytatását Mohács irányában nem ismerjük, mivel a telepített mélyfúrások sehol sem érték el a permnél idősebb medencealjazatot.

A Mecsek és a Villányi-hegység között Bogádmindszenttől DK-re a Turony–1. sz. fúrás triász kori rétegek alatt 354,0 m-től kezdve mecseki típusú, kontinentális kifejlődésű permet harántolt s ebben is állt meg, 1452,0 m-ben.

A Dél-Dunántúl a karbon végén erősen lepusztuló, peneplenizálódó-tönkösödő területté vált kontinentális, törmelékeny üledékképződéssel. Ez az üledékfelhalmozódás rendkívül változó vastagságú volt. A turonyi fúrásban a triász rétegek alatt 1000 m-nél vastagabb, a Szilágy–1. sz. fúrásban 110 m, a Bátaszék–1. sz.-ban 100 m, a

⁶ A Szalatnak–3. sz. fúrás 515,5 m-től 576,4 m-ig aprószemcsés gránitporfir telérekkel átvált, szilurnál idősebb, valószínűleg ordoviciumi, szaruszirtt alakult, kontakt metamorf agyagpala összletet harántolt és ebben (szaruszirtben) is állt meg. Felette 225,0 m-től kezdve 515,5 m-ig durva konglomerátum közbetelepüléseket tartalmazó fekete agyagpala-összlet települt, amelyben ORAVECZ J. graptolit töredéket talált (szóbeli közlés). Ennek az összletnek még az a jelentősége, hogy a durva kavicsok gránitporfir anyaga közzettanilag egyezik a fúrás alján települő gránitporfir telérek anyagával. Vagyis a gránitporfir a fúrás felső szakaszaiban lepusztulási terméként jelenik meg.

Szalatnak–3. sz.-ban 46 m és közel hozzá az Alsómocsolád–2. sz. fúrásban csak 16 m a permis rétegek vastagsága. A Téseny–1. sz. fúrásban, amely ÉNy-i irányban igen közel van a Turony–1. sz. fúráshoz, már permet nem is harántoltak, ettől tovább Ny-ra a Zágráb–Tokaji lineamentumig a neogén rétegek mindenhol közvetlenül a proterozói kristályos aljzatra települnek.

A permis rétegek törmelékanyaga a proterozói ősmasszívum területéről származik. Ösföldrajzilag és tektonikailag a permis képződményeket legújabbban KASSAI M. (1976) dolgozta fel.

d) A proterozói aljzatú terület mezo-kainozói fejlődése

A triász–perm határ az utóbbi időben vitatottá vált. Egyes szerzők a permis rétegek felső határát a kővágószőlősi durva konglomerátum fekvésében vonják meg, a felette települő kereszttrétegzett jakabhegyi vörös homokkővet pedig már a triász aljára teszik. Efölött lassú átmenettel a lagúnás, gipsztelepes szeizi-kampili összlet fejlődött ki jelentős vastagságban. Az üledékképződés a középső triász ladini emeletének végén megszakad, majd ismét csak a felső triász raeti emeletében indul meg vengeni típusú üledékképződéssel.

A Villányi-hegység É-i előterében mélyített Turony–1. sz. fúrásban a pannóniai rétegek alatt 120,5 m-től 354,0 m-ig szeizi-kampili és anizusi alsó triász rétegek települnek. Ettől a fúrástól Ny-ra fúrásaink nem harántoltak triász rétegeket. K-re azonban a fúrások rendre a triászban álltak le, azt sehol sem fúrták keresztül.

Az igali és öreglaki fúrások rendkívül összetört karbonátos kőzetekbe hatoltak, amelyek kora és sztratigráfiai helyzete nem állapítható meg teljes bizonyossággal. A legújabbban mélyült Kaposvár-Fürdő elnevezésű vízkutató fúrás mezozói üledékeket nem harántolt. A proterozói kristályos aljzatra itt is közvetlenül a neogén rétegek települnek. Kaposfőn ugyanez a helyzet.

A jura rétegek Pécsről K-re és É-ra a proterozói kristályos röghegység É-i előterében ismereteseek. A felszíni kibúvásokon kívül az Ófalu–1., 2., a Zsibrik–1., a Bábaapáti–IV. és a Cikó II., továbbá a Komló környéki és az „északi pikkely” környéki fúrások harántolták az ismert liász széntelepes összlet rétegeit.

A ma felszínen levő Fazekasboda–mórággyi rögot valószínűleg időszakosan öntötték el a mezozói tengerek. Erre abból következtetünk, hogy az ófalu Gröndltanya völgyében MIKOLAY I. (szóbeli közlés) a felső proterozói fillitbe begyűrve közelebből meg nem határozható mikrofaunás mezozói mészkőbetelepülést talált.

Az alsó krétát a Zengő-vonulatban trachidolerites-bosztonitos vulkáni és vulkáni-üledékes összlet képviseli. Ezeket a kőzeteket mind a felszínen levő kristályos alaphegységben, mind pedig az ezzel határos területeken mélyült fúrásokban bőven megtaláljuk.

Az eocén kori és neogén andezit-vulkanizmus a proterozói aljzatú területre is kiterjedt. A helvét (kárpátien) transzgresszióval meginduló miocén üledékképződés a felszínen és a medencealjzat területén mélyült fúrásokban azonos. Kavicsanyaga főleg a permis kvarcporfirból és homokkőből áll. A helvétre tortónai (bádeni),

szarmata és pannóniai rétegek települnek. A pannon alatti neogén összlet változó vastagságú, igen szeszélyes településű.

Összegezve: a felső proterozói kristályos aljzatra települő fanerozói képződmények hézagosan, szeszélyesen és redukált vastagságban fejlődtek ki, ami a köztesmasszívumok fedő képződményeire általában jellemző.

2. A középhegységi kristályos aljzatú terület dél-dunántúli része

A proterozói kristályos aljzat területét ÉNy-ról a Zágráb–tokaji mélytöréses öv (lineamentum) határolja le, amelytől Ny-ra egészen a mai Rába-vonalig (mélytörésig) terjedően az alsó paleozoikumban mélytengeri (eugeoszinklinális jellegű) üledékgyűjtő fejlődött ki (2. ábra).

Ez az üledékgyűjtő a Karavankáktól a Szepes–Gömöri-érceshegység É-i végéig megszakítás nélkül húzódik, benne azonos jellegű agyapala-homokkő üledékképződés folyt, diabáz és kvarcporfir magmatizmussal kísérve. Hasonló ópaleozói üledékgyűjtők keletkeztek ebben az időben a Keleti-Kárpátok, a Déli-Kárpátok, a Vardar-öv, a Kraistida-öv és a Szredna Gora-i aktivizált öv területén is. Ezekben a proterozói masszívumokat körülvevő üledékgyűjtőkben mindenhol alsó paleozói (kambriumi, ordoviciumi, szilur, majd devon) üledékképződés, ofiolitos magmatizmus, majd variszkuszi zöldpala fáciesű metamorfózis (fillit, kristályos mészkő, porfirítoid, azaz palásodott bázisos vulkáni kőzet és porfiroid, azaz palásodott kvarcporfir) és variszkuszi intruzív gránit magmatizmus játszódtott le.

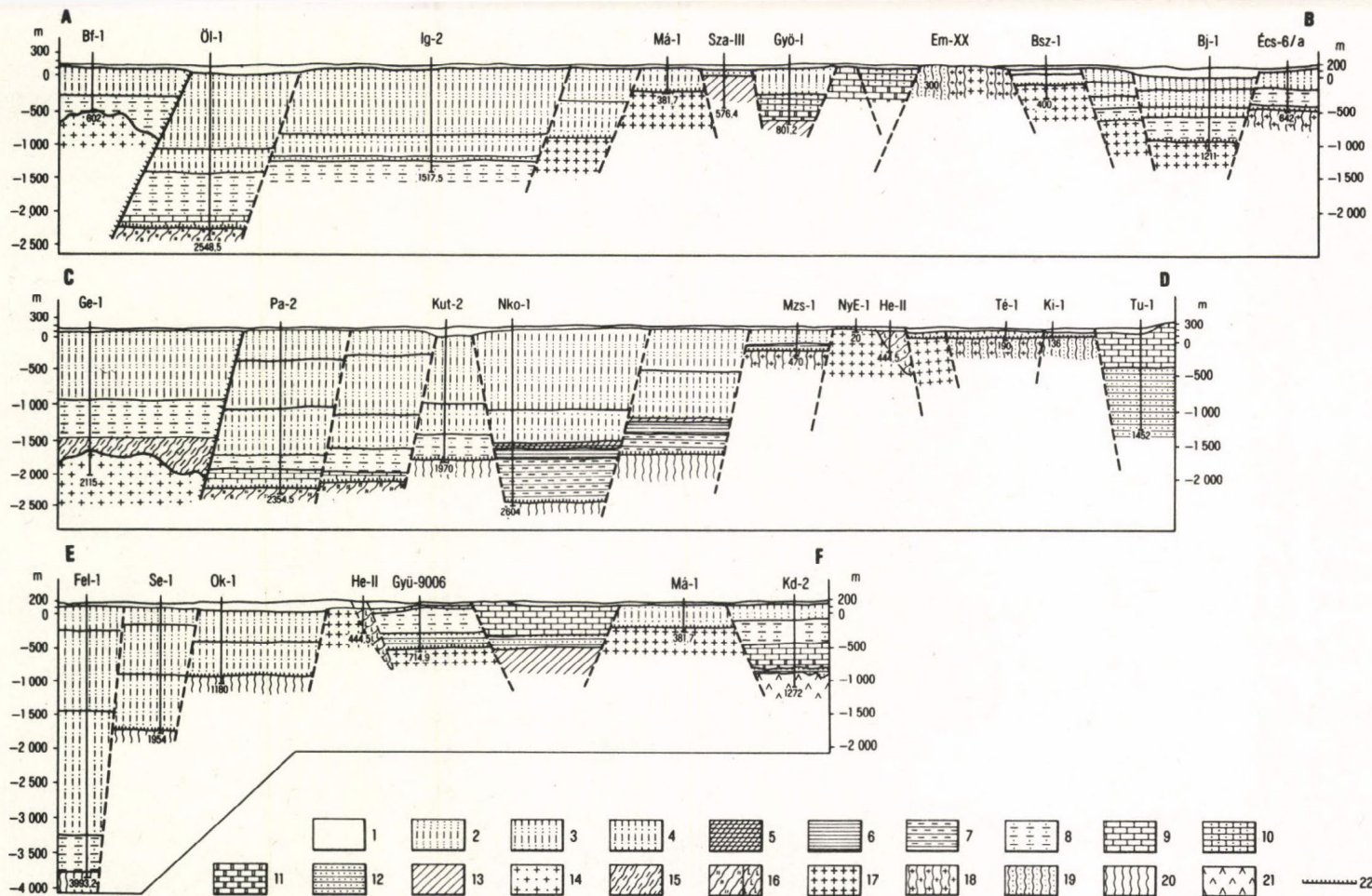
Nálunk az ópaleozói képződményeket a karbonátmentesség jellemzi, s csak a devonban ment végbe nagyvastagságú mészkőfelhalmozódás Polgárdi környékén, az Északi-középhegységben a Szendrői-hegység területén és tovább É-ra, a Szepes–Gömöri-érceshegység területén.

A fillitből álló kristályos aljzatot a felszínen vagy fúrásainkban mindenhol megtaláltuk a Zágráb–tokaji mélytöréses övtől Ny-ra. Így a Gelse-1., a Balatonfenyves-1. és a Buzsák 1., 2., 3. sz. fúrások kivétel nélkül ebben az összletben álltak le. A Nagykanizsától Ny-ra mélyített fúrások ezt az aljzatot nem érték el, mert legtöbbjük még a neogén összletet sem ütötte át.

a) A variszkuszi orogén fejlődés

A variszkuszi orogén fejlődés valószínűleg mindjárt az első Breton fázisában vagy már a devon végén erős tektonizmussal kísért zöldpala fáciesű regionális metamorfózisban nyilvánult meg. Ennek során szericites kvarcpala, lidites, laterálszekréciós kvarcbetelepülésekben gazdag fillit és metamorf homokkő összlet képződött, amelyben a diabázból keletkezett diabáz-porfirit, ill. porfirítoid és a kvarcporfirból keletkezett porfiroid testek települnek közbe.

Csak ezt követően indul meg a kisméretű, jól homogenizált gránit plutonok benyomulása és kontakt-metamorf hatása, pl. a Szepes–Gömöri-érceshegységben



3. ábra. A Dél-Dunántúl K-i részén keresztül vezetett földtani metszetek. Az A-B, C-D, E-F metszetek nyomvonalai a 4. ábrán (Szerk.: JANTSKY B. 1977)

1 = pleisztocén-holocén, 2 = felső pliocén-levantei rétegek, 3 = felső pannóniai üledékösszlet, 4 = alsó pannóniai üledékösszlet, 5 = szarmata üledékösszlet, 6 = tortonai (kárpáti) üledék és vulkáni összlet, 7 = helvét (bádeni) üledék- és vulkáni összlet, 8 = miocén (osztatlan és osztott) üledékösszlet, 9 = osztatlan és osztott mezozoói üledékösszlet, 10 = liász kőszenes összlet, 11 = triász üledékösszlet, 12 = permii üledékösszlet, 13 = osztatlan és osztott paleozoói metamorfózis nélküli összlet, 14 = variszkuszi intruzív gránit pluton, 15 = alsó paleozoói kontakt metamorf pala összlet, 16 = felső proterozoói-bajkái a) zöldpala fáciesű regionális metamorf összlet és b) serpentin, 17 = alsó proterozoói porfiroblasztos gránit, 18 = alsó proterozoói diatexit reomorf migmatit és magmatit, 19 = alsó proterozoói réteges migmatit, 20 = alsó proterozoói amfibolit fáciesű (millanit izográd) regionális metamorf összlet, 21 = szubvulkáni bázitok és ultrabázitok, 22 = proterozoikum határa

és a Velencei-hegységben. (A Szepes–Gömöri–ércshegység gránitjait izotópos kormeghatározás alapján sokáig kréta korúnak tartották.)

A viséi emelet már az orogén mozgások befejezését jelzi, amennyiben Szabadbattyánban bőséges makro- és mikrofaunát tartalmazó olyan tengeri üledékek rakódtak le ebben az időben (FÖLDVÁRI A. 1952), amelyek sem kontakt, sem regionális metamorfózist nem szenvedtek.

A (variszkuszi) fillit összletet és a benyomult gránitoid plutont harántolták a Gelse–1., továbbá a Balatonfenyves–1., a Buzsák–1., 2., 3. és a Ságvár–1., 2. sz. fúrások. (Utóbbi helyen igen kis mélységben!) A variszkuszi és prekambriumi medencealjzat különbözőségét a 3. ábra földtani szelvénye mutatja.

b) A középhegységi variszkuszi kristályos aljzatú terület mezozói és kainozói földtani fejlődéstörténete

A variszkuszi konszolidáció után a permben a középhegységi kristályos aljzat területén is nagyarányú lepusztulás (peneplenizálódás) ment végbe. Ez azonban különbözik a proterozói kristályos aljzaton települő perm képződményektől. A középhegységi perm kifejlődését MAJOROS Gy. (1977) kandidátusi értekezésében monografikus részletességgel dolgozta fel.

A perm után az egész terület ismét aktivizálódott és lassú süllyedéssel a teljes mezozoikumot magába foglaló tengeri üledékgyűjtővé vált. A középhegységi sávban a mezozóos üledékek azonban ismét csak eltérnek a prekambriumi kristályos aljzat üledékgyűjtőiben keletkezett üledékektől. A legszembetűnőbb különbség a felső krétában volt, amikor a prekambriumi kristályos aljzaton tengeri flis képződött, míg a középhegységi, variszkuszi aljzatú karbonátos kőzetek szárazulatot alkottak, és igen kiterjedt felszínükön trópusi tönkösödés ment végbe karszt bauxitképződéssel. Később az eocén–oligocénben a variszkuszi aljzatú középhegységi zóna jó része — az eocénban és az oligocénben — tengerelöntés alá került, míg a prekambriumi aljzat ebben az időben lepusztuló magashegységet képviselt (SCHMIDT E. R. 1961). A középső miocénban mind a proterozói, mind a variszkuszi aljzatú terület tömbösen süllyedő medencévé vált. A süllyedés az alsó pannóniai üledékképződés idején kulminált.

Mindeme folyamatok területünk Ny-i szegélyövében is végbementek; Nagykanizsától Ny-ra különösen nagymélységű miocén–pliocén kori medenceképződéssel, amely a Dráva-árokban a 4000 m mélységet is meghaladta.

Az alpi orogén konszolidáció ebben a vonulatban árkos-sasbérce, töréses rögöket hozott létre, amely szerkezetek merőben eltérnek az alpi–kárpáti centralida övezet gyűrt, takarós szerkezeteitől.

Magmatizmusát tekintve a középhegységi variszkuszi aljzaton a támaszkodó törések mentén andezites, riolitos, majd az ismert pliocén kori bazaltvulkánosság fejlődik ki, amely a gelsei fúrás adatai szerint ide is lehúzódott.

3. Szerkezetföldtani fejlődés

Az alsó és középső proterozói metamorf és ultra-metamorf kőzetekben a palás, migmatitos rétegződések, továbbá a reomorf képződmények lineációs szövetének dőlése $310\text{--}315^\circ$ irányú (ÉK–DNy-i csapású) és igen meredek ($80\text{--}85^\circ$).

A felső proterozói zöldpala fáciesű metamorfitek és diaforitok dőlése ugyancsak $300\text{--}320^\circ$, s hasonlóan meredek, annak ellenére, hogy a felső proterozói képződmények tektonikusan, zúzott öv mentén érintkeznek az idősebb képződményekkel.

A paleozói szerkezetalakulás irányait a proterozói aljzat területén alig ismerjük.

A proterozói aljzatú terület mezo-kainozói szerkezetalakulására már több adat áll rendelkezésre. Az Ófalu–pécsi hatalmas tektonikai vonal mentén a proterozói kristályos alaphegység egy szintbe került a kőszéntelepes liász összlettel. Tehát ezek a kristályos alaphegységet lehatároló törések a liásznál fiatalabbak, az alpi orogén mozgás rendszerébe tartoznak. Rendkívül lényeges, hogy ezeknek a tektonikai vonalaknak a csapása közel egyezik a prekambriumi szerkezetek csapásirányával. A metamorfitek palásodásának csapása ($220\text{--}40^\circ$) és az ófalu-i törés csapása ($45^\circ\text{--}225^\circ$) között a különbség mindössze 5° .

Területünkön tehát az ősi szerkezetek állandó újjáéledéséről, aktivizálódásáról van szó. A területen mélyült fúrásokon keresztül vezetett szelvények meggyőzően mutatják azokat az erős töréses mozgásokat, amelyek a helvét abráziós konglomerátum lerakódása után itt végbementek. Ilyenek a Bátaszék–möcsényi, a nagypalli, de különösen a bükkösi É–D-i irányú törések, amelyek mentén a gyűrűfői porfiroblasztos gránit terület legalább 4 km-rel tolódott el É-nak, az egykor vele összefüggő pellérdi területtől (4. ábra).

A következő ilyen rendkívül erős tektonikai igénybevételt szenvedett terület a Szigetvár–Mozsgó vonalába eső övezet, amelytől Ny-ra megszűnik a gránitosodott öv, továbbá a perm-i és mezozói képződmények folytatása.

A szigetvári fúrás a felismerhetetlenségig felörölt és elváltozott anyagot hozott a felszínre, a Mozsgó–1. sz. fúrás pedig végig katakláztban és milonit-ultramilonitban haladt.

A Dráva-vonal, a turonyi fúrás vonalában mélyre süllyedt terület, az Ófalu–pécsi törés, továbbá az észak-mecseki pikkelyeket létrehozó törések közel K–Ny-i csapásúak és párhuzamosak.

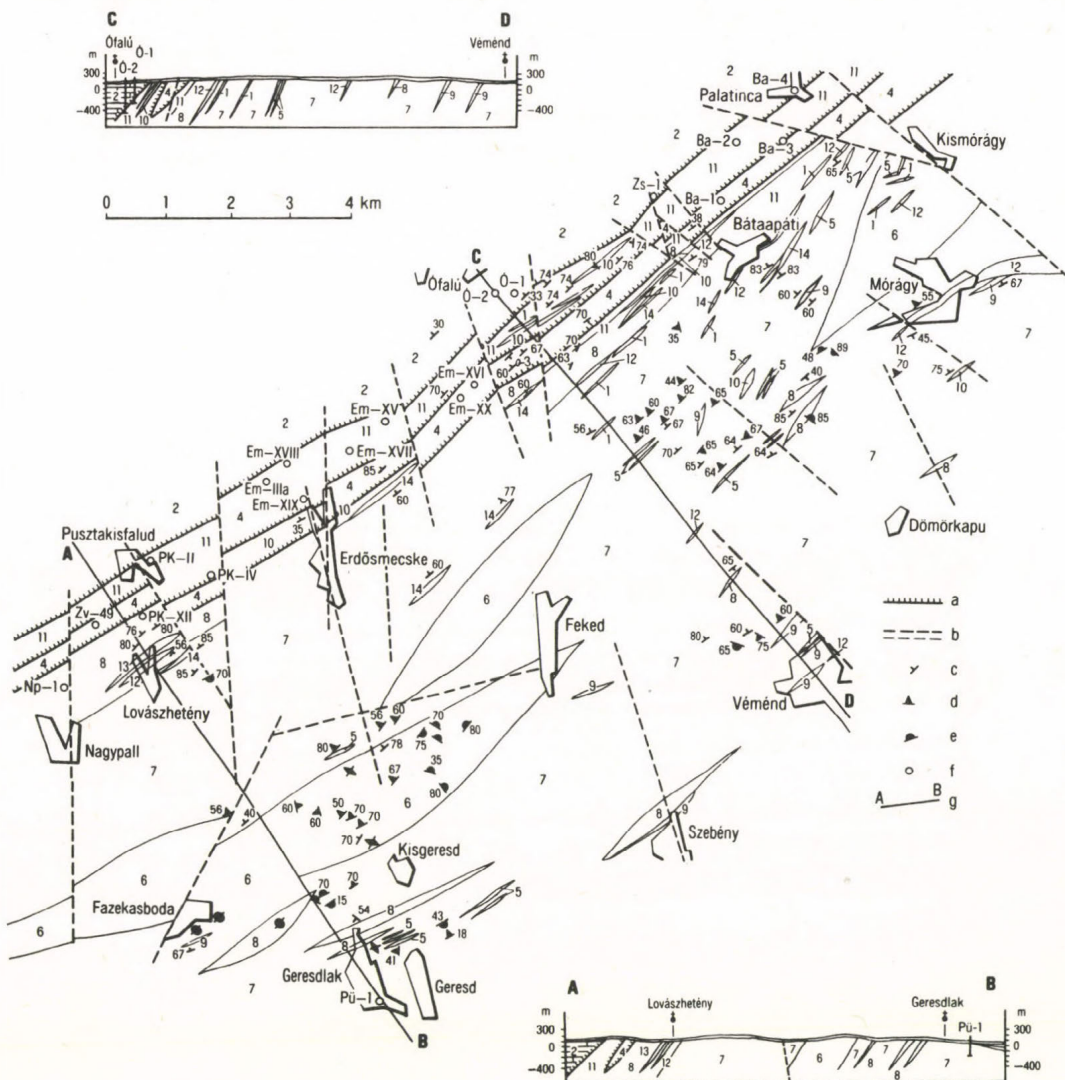
Az egymást keresztező törések mentén tömbös-blokkos egyenetlen lesüllyedés ment végbe, ami az alsó pannonban kulminált.

A kristályos aljzat szintkülönbségei az alsó pannonban 100 és 1000 méterekkel, viszont a felső pannonban már csak 10 méterekkel mérhetők.

A Felsőszentmárton–1. sz. fúrás 3993,2 m-ben érte el a kristályos alaphegységet. Tőle ÉK-nak 16 km-re, a pellérdi fúrások szerint ez a kristályos aljzat gyakorlatilag már a felszínre bukkan.

A felszínen lévő kristályos alaphegység Pécs térségében lépcsős vetődések mentén süllyed a Dráva irányában. Ezt a folyamatot igen jól szemlélteti az 5. ábra.

Területünkön geofizikai módszerekkel gravitációs, mágneses és szeizmikus mélységkutatások folytak. Különösen az 1958–62-ben végzett, a MÁELGI által



5. ábra. A Fazekasboda-mórággyi gránitosodott röghegység fedetlen földtani térképe A-B és C-D harántirányú földtani szelvényekkel (Szerk.: JANTSKY B. 1977)

1 = alsó kréta bosztoniit telérek, 2 = liász kőszéntelepes összlet, 3 = mezozoói begyűrt mészkő, 4 = amfibolit, kristályos mészkő, mészfilit és filit; Pt₂ = felső proterozoói zöldpala fáciesű regionális metamorf összlet, Pt₁ = alsó proterozoói, amfibolit fáciesű, ultramamorf összlet, 5 = apfit, pegmatit, 6 = homogenizált mikroklínos, biotitos gránit, 7 = szkialitos, nebulitos, porfiroblasztos gránit és granodiorit, 8 = diatexit-mélymigmatit, 9 = magmatit, 10 = reomorf réteges migmatit, 11 = réteges migmatit; Pt₁ = alsó proterozoói, amfibolit fáciesű regionális metamorf összlet, 12 = metahomokkő, metakonglomerátum, metagrauvakke és metabázit, 13 = cordierit, sillimanitos, biotitos pszeudomigmatit és szemesgneisz, 14 = cordierit-sillimanitos, biotitos paragneisz, 15 = diaforitosodott szakaszok, a = elsőrendű mélytörések, zúzott övek felszíni nyomvonala, b = másod- és harmadrendű mélytörések, zúzott övek, c = a rétegek és a palásodás csapása és dőlése, d = a kőzetlineáció csapása és dőlése, e = a kőzetitoklázisok csapásiránya és dőlése, f = fúrások helye és jelzése, g = a földtani metszetek nyomvonalai (l. 3. ábra)

1964-ben publikált mágneses mérések voltak eredményesek. Sajnos, a publikált 1 : 100 000 méretű földmágneses térkép földtani értelmezése mindmáig nem történt meg kellő részletességgel.

A SCHEFFER V. (1959), RENNER J. (1966) és STEGENA L. (1967) által közölt térképvázlatok egyértelműen igazolják a Zágráb–tokaji lineamentum tényét és lefutásának vonalát. Igazolják továbbá a fúrásokkal is kimutatott dél-zalai miocén–pliocén medence kiterjedését és mélységét. WEIN Gy. (1967) az Igal–bükki geoszinklinális fogalmát vezette be. Feltételeztek egy Balaton-vonalat és egy balatoni küszöb-vonalat (LÓCZY L. 1940; SZALAI T. 1961, 1966). Valószínűleg ugyanarról a széles mélytöréses övről, lineamentumról, ill. rift-övezetről van itt szó, amely a prekambriumi és a variszkuszi kristályos aljzat érintkezési övezetében kialakult.

4. A mai nagyszerkezeti helyzet kialakulásának lemeztektonikai értelmezése

Az utóbbi időben több kísérlet történt a dél-dunántúli terület szerkezetalakulásának lemeztektonikai magyarázatára (SZÁDECZKY-KARDOSS E. 1972; STEGENA L. 1967; SZÉNÁS Gy. 1973). Lényeges kérdés, hogy a Zágráb–tokaji mélytörés vagy lineamentum — nevezhetjük még rift övezetnek is — bezárult szubdukciós övezetnek tekinthető-e, ill. az Ófalu–pécsi, a bükksídi, szigetvári stb. törések transzkurrens törések-e?

A kérdés megítélése szempontjából hangsúlyoznunk kell, hogy a *prekambriumi medencealjzat* (2. ábra) az alsó paleozoikumtól kezdve konszolidált közteshegység volt, vagyis a kontinentális kérget képviselte. Az alsó paleozoikumtól a variszkuszi orogén konszolidációig a *középhegységi aljzat* képviselt mobilis övet, majd a felső karbonban és permében variszkuszi orogén konszolidált területté vált. A perm peneplenizálódás után ez a terület ismét aktivizálódott és mezozóai üledékgyűjtővé vált. Ha tehát lett is volna triász, jura vagy eocén–oligocén kori szubdukció, annak az akkori medence felől, Ny-ról kellett volna végbemennie és nem fordítva. A Rába-vonal esetében ugyanez a helyzet. Tőle Ny-ra az ország területén nem volt mezozóai medenceképződés, hanem mai ismereteink szerint megmaradt lepusztuló variszkuszi konszolidált aljzatnak.

A variszkuszi aljzatú mezozóai középhegység vonulatát tehát e fejezet szerzőjével együtt többen még úgy tekintik, mint egy aktivizálódott — lineamentum menti — tengeri üledékgyűjtőt, geoszinklinálist, amely azonban a kréta végére már tönkösödő karszfelszínre vált, kontinentális üledékképződés (bauxit) színtere lett és nagy része megmaradt ilyennek az eocén és oligocén idején is. A miocénban végbement regionális süllyedés, amelynek kezdetét a helvét transzgresszió jelzi, a pannóniai köztesmasszívumot átszelő mélytörések (lineamentumok) mentén fejlődött ki a tömbökre darabolódott kéreg mozaikszerű, egyenlőtlen süllyedésével, amit mélyített fúrások szelvényei is igazolnak.

A területünkön és általában a pannóniai köztesmasszívum prekambriumi aljzatában végbement töréses tektonika fejlődését mint a köztesmasszívum merev, konszolidált tömegével összefüggő jelenséget lehet felfogni, amely az egykori Tethys tengelyében esetleg valóban végbement szubdukció övétől É-ra kialakult torlódásos övezetben az ismertett mozgásmechanizmussal reagált a D-ről jövő erőhatásra. Erre vallanak a Zágráb–tokaji lineamentumból leágazó, hol dilatációs, hol kompressziós jellegű, harántirányú törésrendszerek, a köztes tömeget harántoló mélytörések csatornáin keresztül kialakult vulkáni tevékenység stb. A belső-kárpáti andezites, riolitos és bazaltvulkánosság ugyanis jellegzetes, mélytöréseken ülő hasadék vulkáni rendszerekből állt, nem pedig a szubdukciós övek tetején kifejlődött egyedi vulkáni központok voltak.

A Dél-Dunántúl medencealjzatának az 1. pontban és más helyen (JANTSKY B. 1976) bővebben kifejtett fejlődésmenete alapján ez ideig még vitathatónak látom e térségben a szubdukciós mechanizmus bizonyítékait, főleg az óceáni kéreg jelenlétét. Sokkal inkább egy prekambriumban megindult aktivizálódás többször megújuló jelenségeit figyelhetjük meg; a konszolidált és mobilizált területek között szükségszerűen lejátszódó tektonizmus megnyilvánulásával.

5. A kristályos aljzatokhoz kapcsolódó ásványi nyersanyagok

Első helyen a Helesfa-1., 2. és a Gyód-2. sz. fúrásokkal harántolt, továbbá az ófalui Aranyos-völgyben felszínen lévő *serpentiniteket* kell megemlíteni, amelyek a felső proterozóji fillit-kristályos mészkőövben települő egykori ultrabázis telérek voltak. A helesfai *serpentinit* a nebulitos porfiroblasztos gránitba gyűrődött bele. A Helesfa-2. sz. fúrás a *serpentinit* átharántolása után belejutott a gránit-fekübe.

Maga a *serpentinesedés* valószínűleg azokkal az *aplit-telérekkel* függ össze, amelyek sűrűn átjárják a *serpentinitet*. Ezek a balkáni és anatóliai analógiák alapján a variszkuszi szubszekvens magmatizmussal hozhatók kapcsolatba.

Az elvégzett teljes vegyelemzés és szinképelemzés szerint a 25% Mg-tartalom, továbbá a 2000–3000 g/t Cr és 600–700 g/t Ni, valamint az emelkedett Co-tartalom figyelemre méltó értékek és feltétlenül megérdemlik, hogy a dél-dunántúli ismert *serpentinit*ek anyagát részletesebben vizsgáljuk, továbbá a mágneses mérésekkel kimutatott anomáliák területét mélyfúrások segítségével feltárjuk.

Figyelemre méltó a magyaregregyi *magnetites vasérc*-előfordulás is. A magyaregregyi nagy völgy miocén kori domboldal abrázíós felszínének óriási szikláit, hömpölyköveit tárja fel. A törmelék anyaga részben az andezites vulkanitokból, részben felső proterozóji kristályos mészkőből, mészfilitből, amfibolitból és magnetit-hematitből áll. Olyan törmelékanyagot is sikerült találni, amelynek magnetit-hematit anyagába ujjszerűen andezit nyomult be és azt kontaktizálta. Vagyis a Komló környéki andezites vulkáni tevékenység áttörve a magnetites felső proterozóji kristályos rétegeken (krivojrogi típus), annak darabjait magába zárta, felszínre dobta és mint felszínre került piroklasztikus anyag a miocén kori lepusztulás színterévé vált.

Sajnos, az itt bevezetett mágneses mérések csak Komló környékének eltemetett andezit, esetleg trachidolerit kúpjait sejtetik, a magnetit településének körülményeire ez idő szerint még semmiféle támpontot sem nyújtottak; továbbkutatásra feltétlenül érdemes.

A Fazekasboda-mórággyi-rög termelhető kőzetanyaga az erdősmecskei kőfejtővel feltárt porfiroblasztos nebulitos gránit, amelyet nagy tömegű omlasztással termelnek ki. A jövesztés módja természetesen kizárja a nagy tömbök termelését, ezért a kőzetet csak út- és épületalapozáshoz, továbbá zúzottkő gyanánt használják. Nem tudnak szabadulni a régi hiedelemtől, hogy a kőzet töredezettsége miatt nem alkalmas a díszítőkö és csiszolt kölemezék készítésére.

Az erdősmecskei kőfejtő kőzete kb. 300 m széles vonulat, amely igen kedvező fejtési viszonyok között még két oldalvölgyön keresztül folytatódik K-i irányban.

A két völgy talpában heverő óriási sziklatömbök is mutatják, hogy a kőzet repedésmentes és rendkívül ellenálló minőségű, rózsaszín földpátos porfiroblasztos szövete pedig igen tetszetős.

Az egykori Üvegghuta községi kisebb fejtőben igen kemény, ellenálló és nagy tömbökre hasadó sötét diatexit települ, amelyet PAPP F.-REICHERT R. (1929) szienitnek írt le. A kőzet valójában a gránitosodás különböző állapotában megszilárdult, igen változatos összetételű, aprószemcsés; roppant kemény rajzolata rendkívül tetszetős; kb. 200 m hosszan nyomozható, miközben szélessége is legalább 100 m-re növekszik.

A terület legértékesebb ásványi nyersanyaga a Kővágószőlős környéki *uránérc*. Anyagát tekintve uránkorommal, naszturánnal, ill. urán szurokércsel cementált alsó permi zöldesvörös homokkő.

Ugyanezen időben Romániában az Erdélyi-szigethegységben és Bulgáriában is hasonló körülmények között hasonló genetikájú üledékes uránérctelepek keletkeztek.

Az uránkorom redukciós közegben, pangó, poshadó vízű mocsárlápban keletkezett, amit a mindig jelenlévő pirit és a szenesedett ősnövényi maradványok is igazolnak. A Mecsekben teleptanilag hosszan elnyúló, különböző vastagságú lencsékben fejlődött ki, ami bizonyos diagenetikus, impregnációs folyamatokra is utal.

Az érces formáció vetődésekkel felszabdalt enyhe É-i dőlésű, csapásban pedig egymástól meddő övekkel elválasztott tömbökre tagolódik, amelyekben az ércesedési viszonyok is némileg eltérők voltak.

A Nagykanizsától Ny-ra elterülő terület *kőolaj- és földgáztelepeit* több évtizede termelik. Az ezekkel kapcsolatos nyitott kérdések ismertetése meghaladja e fejezet kereteit. Annyi bizonyos, hogy a *kőolaj* és *földgáz* ismeretlen eredetű képződési helyéről kerültek mai, *kőolajcsapdáknak* nevezett helyükre. Az aljzat ismerete *kőolajfelhalmozódás* szempontjából is fontos. A nagy mélységek miatt ezt a mai napig sem sikerült feltárni.

A bogádmindszenti fúrásokkal (Tésénytől D-re) harántolt *produktív karbon* feketekőszén betelepüléseket tartalmaz, amely a bányai produktív karbonnal korrelálható. A fúrások adatai szerint a vékony kőszénpadok közbetelepüléseit tartalmazó agyagpala összlet a továbbkutatást feltétlenül megérdemli. A kőszéntelepés karbonösszlet valószínűleg K-i irányban folytatódik tovább, ahol fúrásaink eddig a permi, ill. mezozói összletet nem fúrták át.

Bár a Dél-Dunántúl egyes részein igen sok fúrás mélyült, a medencealjzat elrejtett titkait még nem sikerült maradék nélkül felfedni. A ma is fennálló nyitott kérdések tudományos érdekességük mellett rendkívül nagy horderejű gyakorlati feladatokat is jelentenek a közeljövő földtani kutatásai számára.

B) A felszíni és felszín közeli üledékek litológiai jellemzése és típusai

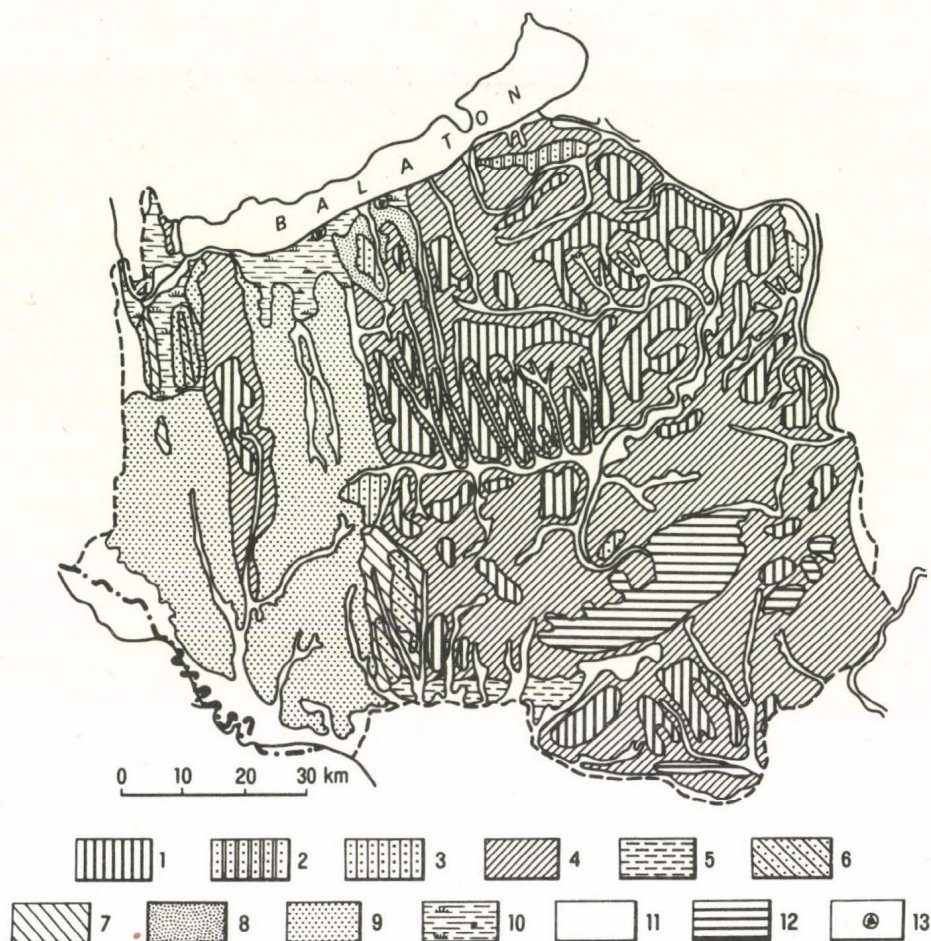
A Dunántúli-dombság felépítésében a hazánk területén előforduló *legidősebb hegységépítő kőzetek* (prekambriumi kőzetek, ópaleozóos átalakult képződmények, karbon–perm üledékek stb.), *mezozóos képződmények* (triász, jura, kréta üledékes kőzetek), valamint *legfiatalabb tengeri* (helvétii [kárpáti], tortónai [badeni], szarmata) és *beltavi* (pannóniai) *medenceüledékek* és negyedidőszaki szárazföldi képződmények egyaránt részt vesznek.

A terület zömében a Pannóniai-medence szerves része. 10 000 km²-t meghaladó területének több mint 2/3 része közepesen és erősen tagolt *dombsági*, nem egészen 1/3 része pedig *síksági* és *hegységi* felszín.

E két utóbbi adottság szoros összefüggésben van a terület litológiai felépítésével. Mezőgazdasági szempontból a talajképző kőzetek az éghajlattal, a vízrajzzal és a növényzettel együtt döntő módon meghatározzák a talajok kialakulását, fejlődését és területi elterjedését. A litológiai adottságok tehát nemcsak mint építőipari és építőanyag-ipari nyersanyagok vehetők számításba, hanem mint talajképző kőzetek is fontos természeti erőforrások a somogyi, tolnai és baranyai tájak *mezőgazdasági potenciáljának* alakulásában. Agrárgazdasági szempontból legfontosabb feladat a felszíni képződmények (közvetlen talaj alatti kőzetek) genetikai elkülönítése és a *litológiai típusok* térbeli elterjedésének értékelése. A túlnyomóan mezőgazdasági művelés alatt álló tagolt dombsági területeken (Tolnai-dombság, Zselic, Külső-Somogy) az egyes kőzettípusokon belül gyakorlati jelentősége van a *szálban álló üledékes kőzetek* és *deluviális üledékek* megkülönböztetésének, jellemzésének és területi elhatárolásának. Genezisük szerint különösen a löszök, löszös üledékek, homokos-agyagos üledékes kőzetek és vályogok között teszünk különbséget. A különböző deluviális üledékek mellett az *alluviális ártéri üledékek* (öntéshomok, öntésiszap, öntésagyag, iszapos-homokos löszös üledékek stb.) fácies megkülönböztetésének is fontos gyakorlati jelentőséget tulajdoníthatunk. Utóbbiaknak elsősorban a vízrendezés, valamint a rétek, legelők feljavítása szempontjából van fontossága. A vízháztartás és a talajpusztulás figyelembe vételével a lehetőségek szerint adatokat közlünk a talajképző kőzet vastagságára és legfontosabb kőzetfizikai jellemzőire vonatkozóan. A lejtős felszínek erodáltsága esetén ugyanis a talajképző kőzetek vastagsága és fizikai tulajdonságai befolyásolják a *vízháztartás alakulását* (lefolyási és beszivárgási viszonyokat), a *termelést* és a *komplex talajvédelmet*.

A domborzat felépítésében szerepet játszó felszíni és felszín közeli idősebb kőzetek közül kismértékben proterozói, főleg *paleozóos képződmények*, *mezozóos tengeri üledékes kőzetek* (mészkö, dolomit, márga, homokkő, tarka agyagkő, palás agyag stb.) és *vulkáni kőzetek* (trachidoleritláva, tufit, agglomerátum, tufás márga) szerepelnek. A domborzatépítő fiatalabb kőzetek közül elsősorban *neogén medenceüledékek* (miocén agyagmárga, kavicsos homok, tarka agyag, konglomerátum, mészkö, durvamészkö, pannóniai homok, agyag, agyagmárga, felső pliocén keresztrétegzett homok⁷) és *miocén vulkáni anyagok* (andezit, dacit és riolittufit), továbbá *pleisztocén folyóvízi üledékek* (homok, kavics, iszap, agyag), *eolikus képződmények* (száraztérzíni típusos lösz, homokos lösz, löszös homok, futóhomok), *deluviális üledékek* (átmosott és szoliflukciós löszös, homokos rétegzett üledékek), valamint *tavi* (iszapos, kavicsos, lápi agyag, kotu, berekföld és tőzeg) és *ártéri képződmények* (iszap, homok, agyag, iszapos, agyagos löszös üledék, kotu, láp- és berekföld) vesznek részt (BALOGH K. 1966; SZILÁRD J. 1967; ÁDÁM L. 1969c; MAROSI S. 1970; Magyarázó Magyarország 200 000-es Földtani Térképsorozatahoz. L-34-XIII. Pécs; szerk.: BALOGH K. 1966; 6. ábra).

⁷ Egyes vélemények szerint a felső pannon felső része!



6. ábra. A Dunántúli-dombság litológiai térképvázlata (Szerk.: PÉCSI M.)

1 = típusos lösz, 2 = homokos lösz, 3 = löszös homok, 4 = rétegzett lejtőlösz (homokos lösz és közettörmelékös lösz), 5 = ártérj iszapos lösz, 6 = vályogos lösz, 7 = áttelepített vályogos lösz, 8 = lepelhomok (holocén–pleisztocén), 9 = szélfújta homok, 10 = tőzeg és tőzegrész, 11 = alluvium, 12 = a középhegység idősebb kőzetei (a lejtőket lejtőlösz és lejtőtörmelék takarja), 13 = bazalt

1. Paleozóos és mezozóos kőzetek

A Dunántúli-dombság legidősebb felszíni kőzeteit a Mecsek és a Villányi-hegység paleozóos és mezozóos képződményei képviselik.

1. A Mórág–Fazekasboda környéki proterozóos gránit fedetlenül csak kisebb foltokban kerül a felszínre, ezért mint talajképző kőzetnek nincsen jelentősége. Építőipari célokra azonban sokoldalúan felhasználható, kitűnő építőkő. Nagy

víznyelő képességénél fogva elsősorban környezete vízháztartásának alakulását befolyásolja jelentős mértékben.

2. A *paleozóos kőzetek* közül jelentékenyebb felszíni kiterjedésben csak alsó és felső permii homokkő (vörös és szürke homokkő), konglomerátum és homokos agyagpala fordul elő. Fő elterjedési területe a Nyugati-Mecsek. A kvarcban gazdag kőzet litológiai tulajdonságai (mechanikai összetétel, ásványos összetétel, oxidok és sók, természetes víztartalom, hézagterfogat, relatív nedvesség stb.) nem kedveznek a talajképződésnek. Rajta túlnyomóan savanyú, különböző mértékben *podzolosodott barna erdőtalajok* alakultak ki, amelyeknek A₂ szintjében jellemző a másodlagos kovásv felhalmozódás is. A termékenység szempontjából szerepet játszó humuszosodást a felszín tagoltsága következtében a meredek lejtők is nagyban fékezik. A permii üledékek könnyen erodálható podzolos talajait terjedelmes erdőségek fedik.

3. A *mezozóos üledékes kőzetek* közül a legkedvezőbb kőzetfizikai (mechanikai összetétel, ásványos összetétel, hézagterfogat, relatív tömörség, természetes víztartalom, relatív nedvesség, telítési határ stb.) és vízgazdálkodási (víztároló képesség) tulajdonságokkal rendelkező *talajképző kőzetek* a jura és a triász rétegcsoport könnyen málló és aprózódó *litológiai típusai és fáiasei*.

Különösen az alsó jura fedőmárga, foltosmárga és homokkő, a középső jura sötétszürke márga, a felső jura kovás márga, mészmárga és gumós vörösmárga, az alsó és felső triász agyagpala, homokkő, palásagyag és márga, valamint ezek elaprózódott és áttelepített *kolluviális és deluviális fáiasei* tűnnek ki kedvezőbb mechanikai összetételükkel és fizikai tulajdonságaikkal. Jelentékenyebb felszíni kiterjedésben a Keleti-Mecseket borítják (6. ábra), ahol egyéb tényezők mellett a kőzetviszonyokkal szoros összefüggésben a hegység tagoltsága, a lejtők geomorfológiai tulajdonságai (lejtőkitettség, lejtőformák, lejtők hajlása) és a mállás mértéke befolyásolja a talajok képződését és fejlődésmenetét. A fenti kőzetek kisebb foltokban még a Nyugati-Mecsekben és a Villányi-hegységben is előfordulnak. Legnagyobb kiterjedésben *agyagbemosódásos barna erdőtalajokat* hordoznak (Magyarász Magyarországi 200 000-es Földtani Térképsorozatához. L-34-XIII. Pécs; szerk.: BALOGH K. 1966; STEFANOVITS P. 1963).

4. A mezozóos rétegcsoport szilárd kőzetei, a *mész* és a *dolomit* is nagy területen borítanak a Mecsekben és a Villányi-hegységben. Az elterjedt jura (krinoideás mész, fehér mész, gumós mész, szemcsés mész, vastagpados mész) és triász (kagylós mész, lemezes mész és dolomit, vastag- és vékonypados mész, alsó- és felső dolomit) mész és dolomit kőzetfizikai tulajdonságaiknál fogva értékes építőipari nyersanyagok, de a legrosszabb talajképző kőzetek közé tartoznak. Ugyanis sem a jól oldódó, nagymértékben vízátbocsájtó, de nem málló mészkővön, sem pedig a kevésbé oldódó, gyengén vízátbocsájtó, de semmit sem málló, csak aprózódó dolomiton kevés málladéktakaró képződik. Felszínükön, elsősorban az erodált lejtőkön és gerinceken vékony *rendzina talajok* fejlődtek ki. A rendzinák jelentős része a vörösayagos rendzinák altípusába tartozik.

A viszonylag sekély termőrétegű rendzina talajokkal szemben sokkal kedvezőbb termőhelyet biztosítanak a karsztos felszínek *vörösayagai*. Ezek részben reliktum-

talajok (lateritesedés), részben pedig talajképző kőzetek (STEFANOVITS P. 1963). Elterjedésük főleg a Villányi-hegységben jelentős.

Megjegyezzük, hogy mindkét hegységben, ahol a mészkőfelszín vékony löszös vagy agyagos (főleg deluviális) takaró borítja, ott a szilárd kőzetnek nincsen talajképződést meghatározó szerepe. A karsztos felszínnek vékony löszös takaróin többnyire barnaföld és csernozjom barna erdőtalaj váltja fel a rendzinákat.

2. Neogén üledékes kőzetek

A Dunántúli-dombság területének több mint négyötöd része fiatal neogén medenceüledékekből épült fel. Mindenekelőtt a dombsági és síksági területek tartoznak ide, de neogén üledékes kőzetek övezik a Mecseket és a Villányi-hegységet is, és helyenként 360–400 m tszf.-i magasságig hatolnak fel. Felépítésükben változatos *miocén szárazföldi és tengeri* kifejlődésű rétegsorok valamint *pliocén beltavi és szárazföldi* (folyóvízi) üledékes kőzetek vesznek részt.

1. *Miocén üledékek.* A neogén medenceüledékek közül a terület legelterjedtebb felszíni képződményei a változatos kifejlődésű helvéri (kárpáti) üledékek. Főleg a Mecsek É-i peremét övezik, de keskenyebb sávban a hegység D-i szegélye mentén is jellegzetesek.

A felső helvéri rétegösszletnek agrárgazdasági és termőhelyi szempontból van nagyobb jelentősége. *Congeriá*-s rétegekből, halpikkelyes agyagmárgából és kavicsos homokból álló csökkentsósvízi rétegsora diszkordánsan települ az alsó helvét szárazföldi-édesvízi (folyóvízi-tavi) rétegsoportjára, amelyben tarka agyag és homokos-agyagos kötőanyagú konglomerátum uralkodik (6. ábra).

a) A felszínt borító felső helvéri üledékek a hegységperemi 350–450 m tszf.-i magasságban elsősorban a *barna erdőtalajok* jellegzetes talajképző kőzetei. Talajképződés szempontjából az agyagmárgát és a kavicsos homokot egyaránt kedvező kémiai és közetfizikai tulajdonságok jellemzik.

A *kavicsos homok* jó mechanikai összetételével (a kvarc és az iszapos-agyagos alkotórészek kedvező %-os aránya) és kitűnő vízgazdálkodási tulajdonságaival (vízáteresztő, víztároló képesség) tűnik ki. Laza szerkezete és jelentékeny szervesanyag tartalma a humuszosodást nagyban elősegíti. Az agyagmárga száraz állapotban nagy tömegű csapadékvizet szív magába, azt megköti, leadni nem tudja. A víztől a kőzet képlékennyé válik, s a meleg, nedves időszakban erősen mállik. Ugyanakkor kiszáradva gyorsan és könnyen aprózódik, s ennél fogva nagyobb mélységben indul meg rajta a talajképződés, amit az agyagmárga szervesanyag maradványa és szénsavas mésztartalma is jelentősen elősegít. A Mecsek környékén a miocén, a felső kárpáti emeletbeli (felső helvéri) üledékek, többnyire az agyagbemosódásos barna erdőtalajok és a humuszkarbonát talajok talajképző kőzeteként szolgálnak. Megjegyezzük, hogy az előbb említett üledékek csuszamlásai, suvadásai (nagy porozitású és vízkapacitású homokos kavicsos rétegsor; nagy tömegű csapadékvizet magába szívó, könnyen képlékennyé váló agyagmárga váltakozó települése) a talajfejlődést is jelentősen befolyásolják.

Ahol a kárpáti (alsó helvét) konglomerátum és homokkő kerül a felszínre, ott módosulnak a talajképződés feltételei. Jobbára *podzolosabb* talajszelvények alakulnak ki.

b) A Mecsek D-i és ÉNy-i szegélyén kisebb-nagyobb foltokban a miocén (*badeni*) *tortónai* (lajta mészkő, konglomerátum, foraminiferás agyagmárga) és *szarmata* (durvamészkő, csökkentsősvízi agyagmárga) üledékes kőzetek fedik a felső helvét rétegsort. Mivel a talajképző kőzetben csak jelentéktelen különbség mutatkozik, nem befolyásolják a talajképződés törvényszerűségeit. Szilárd kőzeteik széles körben elterjedt, jó minőségű építészeti nyersanyagok.

2. *Pliocén üledékek.* A Mecsek és a Villányi-hegység kivételével a terület földtani felépítésében a medenceüledékek közül a változatos rétegsorú *pannóniai üledékek*-nek van a legnagyobb szerepe. Elterjedésük az egész tájban regionális. Vastag (200–2000 m) rétegösszletükkel mindenütt a felső pannóniai üledékek szolgálják a dombsági és síksági területek legfőbb építő kőzeteit (6. ábra).

a) A pannóniai üledékek leggyakrabban *homok, homokkő, agyag, agyagos homok, homokos agyag és agyagmárga* kifejlődésben fordulnak elő. A felsorolt üledékfajták vízszintes és függőleges irányban gyakran egymás közvetlen szomszédságában is változatos kifejlődésűek, ami elsősorban a pannóniai felszín erős feldarabolódásával és jelentékeny pleisztocén lepusztulásával magyarázható. *Felszíni kiterjedésük jelentéktelen.* Fedetlenül csak kisebb foltokban (főleg völgybevágásokban) fordulnak elő, mert a dombságok és síkságok túlnyomó részét vastag pleisztocén rétegsor (vörösayag, folyóvízi üledékek, lösz, deluviális löszös üledékek) fedi. Ezért mint talajképző kőzet alig jön számításba, de kitűnő minőségű és sokoldalúan hasznosítható építőanyag — ipari nyersanyag.

A felszíni előfordulásokon kívül a pannóniai üledékek jellegéről a fúrásadatok tájékoztatnak. Eddigi ismereteink szerint a Mecsek D-i szegélye kivételével a dombságok és síkságok területén a felszínen és a felszín közelében mindenütt *felső pannóniai üledékek* az elterjedtek, s az *alsó pannóniai képződmények* a térség egy részén vagy hiányoznak, vagy pedig ez ideig fúrásokkal fel nem tárt nagyobb mélységben fordulnak elő.

Az alsó pannóniai üledéksor legvastagabb (400 m) kifejlődésben a Mecsek É-i és D-i peremén fordul elő. Itt az egykori partok közelében konglomerátumos és mészmárgás üledékei diszkordánsan települnek a mezozoos és harmadidőszaki képződmények felszínére. A hegységperemi településeken kívül még Külső-Somogyból (Karád, Igal, Kurd) és Belső-Somogyból (Inke, Görgeteg, Csokonyavisonta, Lábod, Babócsa, Nagyatád, Iharosberény, Balatonboglár, Fonyód, Buzsák) jelölnek alsó pannóniai üledékeket a mélyfúrások (SZILÁRD J. 1967; MAROSI S. 1970). A Tolnai-dombságon az alsó pannóniai üledékek jelenlegi ismereteink szerint egyáltalán nem fejlődtek ki (ÁDÁM L. 1969c). Elterjedésüket illetően még sok a tisztázásra váró kérdés. A Mecsek É-i előterét és a Szekszárdi-dombságot felépítő pannóniai üledékek zöme a *Congeria triangularis*-szal és a *Congeria rhomboidea*-val jellemzett felső pannóniai emelet felső szintjébe tartozik, s azonos fáciesei a Hegyhát és a Völgység, valamint a Belső- és Külső-Somogyi-dombság *Prosodacna vutskitsi*-s homokos, agyagos, agyagmárgás rétegsorának.

A felső pannóniai üledékek felszíni előfordulása a Tolnai-dombság és a Külső-Somogyi-dombság területén a legjelentékenyebb. A Hegyhátban fedetlenül a Kapos és a Sió-Kapos völgye felé leszakadó magaspárt tektonikus peremén (Simontornya, Pincehely, Szárazd, Kurd, Döbrököz vidéke) fordulnak elő nagyobb összefüggő foltokban. A Szekszárdi-dombvidéken leggyakrabban a völgymedenceszerűen kitáguló völgyoldalak lejtőin (Parászta-, Csatári-, Bartina-, Kakasdi-, Tóth-, Hidas-völgy), a keskeny szurdikokban és a dombvidék lépcsősen letöredezett K-i és É-i peremlejtőin bukkannak felszínre. A Völgyekben előfordulásuk az Alsóhidas-patak völgyére korlátozódik, de itt fedetlenül igen jelentékeny kiterjedésben kerülnek a felszínre. Závod, Mucsi, Tevel, Nagyveje határában a völgy jobb oldali meredek lejtőjét fedetlen felső pannóniai homok és homokkő borítja. Legnagyobb abszolút magasságban (270 m tszf.) a Pincehely feletti Hajagoson fordulnak elő.

Külső-Somogyban fedetlenül a legnagyobb kiterjedésben a Jaba-, a Kis-Koppány- és a Koppány-völgy É-i kitettségű meredek lejtőjén kerülnek a felszínre. Itt helyenként több km-es keskeny sávban felső pannóniai homok kíséri a meredek peremet. Továbbá nagyobb összefüggő foltokban még a főbb meridionális völgyek (Somogytúr–Orci-völgy, Szőlád–Nagyboldi-völgy, Kőröshegyi-völgy, Szőlősgyőri-völgy) völgyvállain és meredekebb völgylejtőin bukkannak felszínre.

A Baranyai-dombságon a pannóniai üledékek felszíni elterjedése már jelentéktelenebb. Előfordulásuk jobbára a Zselic és a Pécsi-síkság É-i térségére korlátozódik, ahol elsősorban a völgybevágódásokban tárulnak fel. Annál jelentősebb a Mecsek É-i és D-i szegélye mentén való felszíni elterjedésük.

A Dunántúli-dombság egész területére általánosan jellemző, hogy a felső pannóniai rétegek a talajtakaró és a pleisztocén üledéksor lepusztulása révén kerültek a felszínre. Ebből világosan következik, hogy talajképző kőzetként nincsen jelentőségük. Felszínre kerülésükkel mind a termelést, mind pedig a lejtők további lepusztulását károsan befolyásolják. Annál nagyobb szerepük van a közép- és kistájak vízháztartásának alakulásában, s a vízgyűjtők korszerű vízgazdálkodásának kialakításában. Ugyanis az egymás felett több szintben elhelyezkedő, kitűnő porozitású vastag, homokos rétegösszleteiket csaknem mindenütt nagy vízkapacitás jellemzi. A táj ivóvízszükségletének 80–90%-át a kitűnő minőségű pannóniai rétegvízből fedezi. Ezenkívül jelentős szerepük van a dombságok forrásainak és felszíni vízfolyásainak táplálásában, valamint a vízgazdálkodást befolyásoló talajvízviszonyok (talajvízszint, talajvízjáték, talajvízjárás) alakulásában.

A felső pannóniai beltavi üledékekhez hasonlóan a szórványosan előforduló felső pliocén keresztarétegzett folyóvízi homok (Unio Wetzleri-s homok) is a sokoldalúan hasznosítható építőanyag-ipari ásványi előfordulások közé tartozik. Elterjedése jobbára Külső- és Belső-Somogy területére korlátozódik.

3. Pleisztocén képződmények

A pleisztocén képződményeket települési és időrendi sorrendben fosszilis vörösgyag, folyóvízi homok, homokos-agyagos-kavicsos folyóvízi üledék, száraztér-színi lösz, deluviális löszös üledék („völgyi lösz”, „lejtőlösz”) és futóhomok képviseli.

1. Fosszilis vörösgyag. A pliocén beltavi és folyóvízi üledékeknel nagyobb agrárgazdasági jelentősége van a pannóniai felszín mállása révén keletkezett alsó pleisztocén fosszilis vörösgyagnak. Jelenleg legnagyobb felszíni kiterjedésben a Tolnai-dombság és a Baranyai-dombság (főleg a Zselic) területén fordul elő, de szórványosan Külső-Somogyban is megtalálható. Felszínre kerülésével részben

mint nehézasványokban gazdag magas agyagfrakciót (50–80%) tartalmazó *reliktumtalaj*, részben pedig mint kitűnő *talajképző kőzet* szolgál a mezőgazdasági termelés alapjául. Különösen a periglaciális szoliflukcióval és lejtőleomosással áttelepített *deluviális fáciese* értékes. Utóbbit vastag (3–16 m) felhalmozódás jellemzi. A Tolnai-dombságon fedetlenül mintegy 10 km²-nyi mezőgazdasági területet borít szálaban álló és áttelepített fosszilis vöröstasyag.

2. *Folyóvízi üledékek.* A lösz és a deluviális löszös üledékek mellett a terület legelterjedtebb felszíni képződményei a változatos litológiai összetételű (homok, iszap, murva, aprókavics, homokos-agyagos-kavicsos rétegsor) *folyóvízi üledékek*. A Baranyai-dombság és a Mecsek kivételével elterjedésük regionális (6. ábra). A különböző karakterű folyóvízi üledéksor hatalmas *hordalékkúp-rendszer* tartozéka, amely Belső- és Külső-Somogy, valamint a Tolnai-dombság területére terjed ki.

A hordalékkúpok kialakulása területi differenciálódással már az alsó pleisztocénben megkezdődött, s nagyjából a középső pleisztocén végéig, az új pleisztocén elejéig tartott. Legkorábban Belső-Somogy feltöltésére került sor. Az akkumuláció a terület túlnyomó részén lassú, folyamatos, de nagyon egyenetlen süllyedés közben történt. Ez a magyarázata annak, hogy a Dunántúli-dombságon a zömében közép pleisztocén homokok ma nagyon különböző vastagságban fordulnak elő. Ahol intenzívebben süllyedő árkok, medencék és régi völgyelések kitöltésére került sor, ott a folyóvízi rétegsor vastagsága meghaladja a 100 m-t; ahol viszont kevésbé süllyedő területet töltöttek fel az alsószakasz jellegű vízfolyások, ott a folyóvízi üledékek átlagos vastagsága 5–10, ill. 10–20 m között váltakozik. A legintenzívebben süllyedő terület a Felső-Kapos menti DDNy–KÉK-i irányú árok (100–120 m), a Kisszekelyi-medence (150 m), a völgyégi süllyedék (120–150 m), valamint a Hegyhát K-i (140 m) és Ny-i (95 m) peremterületén kialakult árokrendszer volt. Utóbbi helyeken átlagosan 130 m vastag, változatos rétegsorú (apró-, közép- és durvaszemű folyóvízi homok, iszapos homok, murvas-aprókavicsos homok; agyagos, kavicsos, iszapos üledékek közbetelepülésével) folyóvízi üledék halmozódott fel (SZILÁRD J. 1967; ÁDÁM L. 1969c; MARÓSI S. 1970).

A feltöltődés kezdeti időszakában kavicsos, illetve homokos-agyagos-kavicsos üledék, valamint durvább szemcseösszetételű aprókavicsos-murvás folyóvízi homok, később pedig finom és középszemű, helyenként iszapos folyóvízi homok lerakódására került sor. A változatos rétegsorú folyóvízi üledékek mindenütt letarolt felszínre települnek, a fekvőjük leggyakrabban felső pannóniai, ill. felső pliocén üledék, fosszilis vöröstasyag vagy alsó pleisztocén törmelékes anyag.

A folyóvízi homok mindenütt É-ról származik, s ennek megfelelően anyaga D felé finomodik. Belső- és Külső-Somogy hordalékkúp-anyaga részben ősi vízfolyások lerakódása, részben pedig a Balaton mai medencéjétől É-ra lévő területekről származik (SZILÁRD J. 1967; MARÓSI S. 1970). A Tolnai-dombság folyóvízi homokját a nyugat-mezőföldi vízfolyások és az Ős-Sárvíz rakta le (ÁDÁM L. 1969c).

A terjedelmes hordalékkúp-rendszer folyóvízi üledéke és futóhomokos takarója, mint talajképző kőzet közel 3000 km²-nyi területen a mezőgazdasági termelés lényeges alapja. A homokon kialakult talajok kémiai-fizikai tulajdonságait és hasznosítási lehetőségeit azonban számos olyan litológiai és köztetfizikai jellemző

(legfelső homokréteg osztályozottsága, szemcseösszetétele, hézagterfogás, hézagte-
nyező, relatív tömörség, ásványos összetétel, karbonáttartalom, vízgazdálkodási
tulajdonság stb.) befolyásolja, amely a hordalékkúpon belül is erősen differenciál-
tan jelentkezik. Az összefüggő nagy homokterületek kimeríthetetlen készletei jó
minőségű építőipari nyersanyagot szolgáltatnak.

a) A homok felszíni előfordulása *Belső-Somogyban* a legjelentékenyebb (6. ábra). A Marcali-hát
lőszös felszíne és néhány homokos lösszel és löszös homokkal borított kisebb-nagyobb folt kivételével az
egész területet homok fedi. Kiterjedése mintegy 2300 km². A folyóvízi homok rétegsora elég jól
osztályozott, azt többnyire egyneműség, a durvább frakció hiánya jellemzi (MAROSI S. 1970). Iszap- és
agyagtartalma kicsiny, karbontartalma is alacsony, viszont nagy porozitásánál fogva vízgazdálkodási
tulajdonságai kitűnőek. A folyóvízi homok azonban csak kisebb foltokban szolgál talajképző közetként.
Ugyanis az új pleisztocén és a holocén megfelelő klimatikus viszonyai között a szél a folyóvízi
homokanyagot többszörösen áthalmazta, tovább osztályozta és futóhomokká alakította. A többszöri
áthalmazódás eredményeként rendkívül koptatott homokszemekből álló, helyenként 10 m vastagságot
is meghaladó futóhomoktakaró alakult ki (MAROSI S. 1970). Ez a D felé fokozatosan vastagodó és
anyagában is finomodó futóhomoktakaró többnyire savanyú barna erdőtalajok jellegzetes talajképző
közete. Rajta a terület túlnyomó részén kovárványos szalagokkal, fagyzsákokkal és fagyerekkel behintett,
savanyú agyagbemosódásos, rozsdabarna erdőtalaj és kovárványos rozsdabarna erdőtalaj képződött.
Valamennyi gyenge termőképességű talaj.

b) A középső pleisztocén folyóvízi homokot a szomszédos *Külső-Somogyban* is hasonló és közel
azonos közetfizikai tulajdonságok jellemzik. A homokszelvények anyaga azonban valamivel durvább
összetételű, zömében középszemű, jól osztályozott kvarchomok (SZILÁRD J. 1967). A különbség
elsősorban a magasabb CaCO₃ tartalmában jut kifejezésre, ami viszont kedvezőbben befolyásolja a
talajképződést. Jelentéktelen felszíni kiterjedésénél fogva talajképző közetként azonban nincsen
számottevő jelentősége. Ugyanis a felszínen és felszín közelben csak a nagyobb meridionális völgyek
mentén fordul elő keskeny pásztákbán.

c) A regionálisan elterjedt folyóvízi üledék felszíni előfordulása a *Tolnai-dombság* területén sem túl
jelentős. Az itteni homokok közetfizikai és kémiai tulajdonságai azonban számos vonatkozásban
különböznek a somogyi homokétól; a talajképződés számára kedvezőbbek. Egyrészt a hordalékkúp
egész rétegösszlete jobban osztályozott (a homokanyag 60–70%-a a 0,1–0,2 mm Ø-jű finom homokfrakció
részlegbe esik (finom-, apró- és középszemű homokból áll), másrészt pedig a legfelső finomhomokos,
iszapos rétegsort gazdag ásványos (főleg magmás és vegyes) összetétel és jelentékeny karbonáttartalom
(15–20%) jellemzi. Ezek a kedvező litológiai adottságok a mezősegi és a barna erdőtalajok altípusainak
és változatainak kialakulásához egyaránt jó talajtani feltételeket biztosítanak.

A finom-, közép- és aprószemű iszapos folyóvízi homok felszíni és felszín közeli elterjedése jobbra a
Hegyhát É-i, Ny-i és K-i peremterületére korlátozódik. Fedetlenül nagyobb összefüggő területen főleg
Kisszékely, Pincehely, Tolnanémedi, Belecska, Keszőhidegkút, Szárazd, Csernyéd-pusztá, Diósberény,
Duzs, Döbrököz, Csikostöttös, Simontornya, Alsórácegres-pusztá és Sárszentlőrinc környékén elterjedt.
Ezek a területeken a homokos talajképző közeten a talajtípusok egész sorozata (barnaföld,
kovárványos barna erdőtalaj, karbonátmaradványos barna erdőtalaj, csernozjom, csernozjom barna
erdőtalaj, csernozjomosodó barna erdőtalaj, csernozjom jellegű homoktalaj) alakult ki.

3. *Lőszök és löszös üledékek.* A Dél-Dunántúl legfontosabb felszíni képződményei
a mezőgazdasági művelés alatt álló területek termékeny talajtakarójának anyakö-
zetét szolgáltató lösz és a különböző jellegű deluviális löszös üledékek. A belső-
somogyi futóhomokos területek, a Balaton D-i partvidéke, valamint a Mecsek É-i,
D-i és K-i szegélye kivételével a felszínt csaknem mindenütt vastag lösztakaró
borítja, amely részben száraztérzsíni típusos löszből, részben pedig áttelepített
deluviális löszös üledékekből áll. Összesen mintegy 6500 km²-nyi területet
borítanak löszök és löszös képződmények.

A lösztakaró tér- és időbeli kialakulása nagyon egyenlőtlenül történt, mert a lösz alapanyaga változó reliefenergiájú, többnyire már jelentékenyen összetöredezett és völgyekkel sűrűn felszabdalt, élénk domborzatú felszínén halmozódott fel a pleisztocén folyamán. Vastagsága mégis tekintélyes; általában 10–50 m között váltakozik, de helyenként még vastagabb (70–80 m).

A vastag lösztakaró a Külső-Somogyi- és a Tolnai-dombságon többnyire a folyóvízi üledékekből épült közép pleisztocén hordalékkúpra, a Baranyai-dombságon pedig közvetlenül a pannóniai üledékek denudált felszínére települt. Kisebb foltokban paleozóos, mezozóos és miocén kőzet a fekéje.

a) *Száraztérzíni típusos löszök.* A lösztakaró felső szintje a Dunántúli-dombság jelentős részén száraztérzíni típusos löszből áll, amely gyakran vízszintes és függőleges irányban homokosabb jellegű rétegzett lösszel váltakozik. Fekéje felé pedig vagy tömörebb szerkezetű szürke és barnásszürke agyagosabb kifejlődésű löszképződménybe, vagy pedig sárgásszürke árnyalatú átalakult idősebb löszbe megy át. Ritkábban a lösz homokosabb változata fekéje felé löszös homokban végződik. Utóbbiak minden valószínűség szerint túlnyomóan *áttelepített deluviális képződmények*.

A típusos löszök elsősorban a platókat, a szélesebb völgyközi hátakat, a gyengén hullámos síkságokat és az enyhén lejtősödő felszíneket fedik. A meredekebb lejtős felszíneken nagyobb kiterjedésben jobbra csak a Tolnai-dombság területén találunk típusos löszet. A Dunántúli-dombság területén a lösz nagy vastagsága ellenére zömében az utolsó jégkorszakban képződött. Erre utal a lösz sztratigráfiai települése (fekéje elsősorban középpleisztocén folyóvízi homok) és a löszkötegeket tagoló fosszilis talajzónák kifejlődése is. Würm jégkorszakinál idősebb lösz vagy löszös képződmény csak kisebb területeken fordul elő. Ide soroljuk a Mecsek peremén és közvetlen környezetében települt deluviális löszök túlnyomó részét, a Tolnai-dombságon felismert többnyire szürkés árnyalatú átmosott és átalakult löszös képződményeket és a mélyebb szintekben (30–50 m) kifejlődött tömörebb szerkezetű, agyagos jellegű löszös üledékeket. Elterjedésük jelenlegi ismereteink szerint pontosan nem határozható el (6. ábra).

A száraztérzíni típusos löszöket és gyengén homokos kifejlődésű fácieseket általában két vörösbarna, ill. sötétbarna fosszilis talaj tagolja. Vastagságuk átlagosan 10–20 m között váltakozik. Természetesen ismeretes három, sőt öt fosszilis talajjal megosztott 20–30 m vastag lösz is, de ez ritkábban és csak kisebb felszíni kiterjedésben fordul elő (PÉCSI M. 1963, 1965; ÁDÁM L. 1965, 1969c; SZILÁRD J. 1967).

Talajképződés szempontjából a típusos löszöket kedvező mechanikai és ásványi összetételüknel fogva kitűnő közetfizikai és kémiai tulajdonságok jellemzik. Mechanikai összetételüket általában a löszfrakció magas százalékos részesedése (50–70%), a finomabb agyag- és iszapfrakció alacsony százalékos előfordulása (15%) és a finomabb szemcseátmérőjű (0,05–0,1) homokfrakció (10–20%) mellett a durvább homokfrakció (0,1–0,2) jelentéktelen mennyisége (3–5%) határozza meg. E kedvező szemcseösszetétel mellett a löszöket többnyire homogén felhalmozódás, nagyfokú porozitás és ezzel együttjáró kitűnő vízáteresztő képesség, morzsalékos-

ság, magas szénsavas mésztartalom (15–35%), valamint növényi tápanyagot is tartalmazó gazdag ásványos összetétel (muszkovit csillámok, apatit, vas, mangán és egyéb nyomelemeket hordozó ásványok) jellemzi. Utóbbiak fontos szerepet játszanak az agyagásványok létrehozásában is, amelyek mind a kőzet, mind a rajta kialakuló talajok egész sor alapvető tulajdonságait (szerkezetképzés, duzzadó és zsugorodó képesség, vízfelvevő képesség stb.) döntő mértékben meghatározzák (STEFANOVITS P. 1963).

A Dunántúli-dombságon a típusos lösz felszíni elterjedése erősen heterogén. Legnagyobb területet Tolnában borít. Itt nagyobb összefüggő takaró formájában a *Völgységben* és *Észak-Hegyhát* területén fordul elő. A Szekszárdi-dombságban elterjedése már kisebb mértékű (ÁDÁM L. 1969c). Külső-Somogyban jobbára csak a dombság gyengén lejtősödő területeit és a platókat, valamint a szélesebb völgyközi hátaik enyhe, menedékes felszíneit borítja helyben képződött típusos lösz. Legnagyobb összefüggő lösztakaró a *Dél-Külső-somogyi-süllyedék* térségében halmozódott fel, amely ÉK felé a Sió-völgy mentén Ságvár, Felsőnyék vonaláig nyúlik fel. Vastagsága is itt a legnagyobb (SZILÁRD J. 1967).

Baranyára vonatkozólag már kevesebb konkrét adattal rendelkezünk. Elterjedése a Zselicben, a Baranyai-dombság középső és D-i térségében, a Villányi-hegység É-i és D-i előterében, valamint a Geresdi-hát platós felszínein jelentékeny. Legnagyobb összefüggő takaró formájában a Zselic D-i térségében a Dráva ártér felé enyhén lejtősödő széles völgyközi hátaik platóit fedi száraztérzíni lösz. A Mecsek közvetlen környékén az utolsó jégkori képződmények túlnyomó részét is deluviális löszös üledékek képviselik.

b) *Áttelepített deráziós löszök és löszös üledékek.* A típusos löszök mellett a Dunántúli-dombságon nagy területet borítanak az áttelepített, lejtőtörmelékes, szennyezett löszök és a különböző litológiai fáciesű löszös üledékek is, amelyek részben felszíni leöblítéssel, részben pedig periglaciális szoliflukciós áttelepítéssel kerültek mai másodlagos helyükre. ID. LÓCZY L. (1913) ezeket a rétegzett löszöket — völgyeket kitöltő helyzetük miatt — *völgyi löszöknek*, újabban PÉCSI M. (1967) genetikailag *deráziós* áthalmazódású lejtőlöszöknek nevezte.

Legnagyobb területi kiterjedésben a lejtőleöblítéssel áttelepített deluviális löszök és löszös üledékek fordulnak elő. Felszíni és felszín közeli elterjedésük az egész tájban regionális. Emellett vastagságuk és tömegük is jelentékeny, mert gyakran a típusos löszkötegek között és azok alsó szintjeiben is előfordulnak. Fő elterjedési területük a Külső-Somogyi-dombság, a Mecsek peremterülete, a Zselic és a Baranyai-dombság É-i része, a Geresdi-hát DK felé lejtősödő felszíne, valamint a Tolnai-dombság (a Völgység és a Hegyhát D-i része) egyes körzetei. Elhatárolásuk csak feltárások alapján lehetséges!

A deráziós deluviális löszök és löszös üledékek jellege nagyon változó, számos litológiai fáciesük különböztethető meg. Az alábbiakban a leggyakrabban előforduló *litológiai típusokat* jellemezzük (6. ábra).

A deráziós löszök legelterjedtebb fajtája a löszdombok, löszvonulatok lábánál, a nagyobb eróziós, ill. deráziós völgyek lejtőin és völgyvállain, s általában az enyhe menedékes felszíneken (kibillent hátaik felszíne) felhalmozott, helyenként murvával és aprószemű homokkal tagolt *finoman rétegzett lösz*. A finom rétegzettség a lösznek frakcióira való bontásából, osztályozásából és a különböző szemcseátmérő-jű frakcióknak váltakozva egymásra településéből következik. A finoman rétegzett lösz főleg Külső-Somogyban (a Jaba-, Kis-Koppány-, Koppány- és a meridionális völgyek széles lejtőin és völgyvállain, a Kis-Koppány és Koppány közti területen, a keskeny völgyközi hátaikon és gerinceken) és a Tolnai-dombságon (a Szekszárdi-dombság K-i lábánál, a Sárköz Ny-i peremén, a Hegyhát, Völgység

nagyobb völgyeinek enyhe menedékes lejtőin, valamint a Kapos és a Sió–Kapos–Sárvíz völgyének alluvialis szegélyén) halmozódott fel a legnagyobb kiterjedésben és vastagságban. Ezenkívül még a Zselic és a Baranyai-dombság É-i részén, a Geresdi-hát DK felé lejtősödő felszínén, valamint a Villányi-hegység lejtőin fordul elő fedetlenül nagyobb összefüggő foltokban (6. ábra).

A deráziós löszöknek egy másik fajtáját a teljesen rétegzettség nélküli, többnyire homogén összetételű, laza szerkezetű ún. *szennyezett deluviális és kolluviális löszök* képviselik. Leggyakrabban a Hegyhát Ny-i peremvidékén (Simontornya, Tolnanémedi, Pincehely környéke), a Kapos mentén (Dombóvár, Döbrököz, Kurd) és a Baranyai-dombságon fordul elő.

Megint más a karaktere a *talajcsíkokkal sűrűn rétegzett deráziós löszöknek*. Ennél a típusnál a közbetelepült vékony talajcsíkokon kívül a löszköteg finom vízszintes rétegzettsége is nyilvánvalóvá teszi a löszanyag átmosott jellegét. Áttelepítettsége a szemcseösszetételi görgek lefutásában is élesen kifejezésre jut. Fedetlenül ritkábban fordulnak elő, többnyire a típusos kifejlődésű vastagabb löszkötegek tagolják.

Ennek egy másik változata a *nem rétegzett, de bemosott talajszemcséket, talajgumókat tartalmazó lösz*, amelynek szemcseösszetételi görbéjén magasabb löszfrakciója (30%) ellenére is kifejezésre jut a lösz deráziós jellege. Utóbbiak főleg a Hegyhátban és a Völgységben (Hőgyész, Gyöngy, Tevel, Bonyhád, Tolnanémedi, Pincehely, Szászvár és Hidas környéke), valamint a Mecsek É-i és ÉNy-i peremterületén fordulnak elő. Számos helyen pleisztocén deráziós völgyet töltenek ki.

Litológiai jellegüknél fogva külön típusba tartoznak a kevésbé homogén összetételű, rendszerint *durva lejtőtörmellekkel tagolt áttelepített löszök*, amelyek jobbára csak a Mecsek lejtőin és a Baranyai-dombság É-i térségében jellegzetesek. Ezek a mélyebb szintekben fekvő áthalmozott löszök általában a würmnél idősebbek, s karakterük feltárásonként változik. Hasonlóképpen más litológiai fáciest képviselnek azok a kavics- és dolomitmurva zsinórokkal tagolt, löszfrakciót is tartalmazó *finoman rétegzett homokszelvények*, amelyek főleg a Balaton D-i partjára hajló hosszú lejtőkön jellegzetesek (SZILÁRD J. 1967).

Az eddig említett litológiai típusokon és fációkon kívül a deráziós löszök közé soroljuk a mélyebb szintek agyagosabb jellegű, barnásszürke árnyalatú, utolsó jégkorszakinál idősebb (számos helyen átalakult) löseit is. Előfordulásuk főleg a Tolnai-dombság aprólékosan felszabdalt területeiről és a Mecsek peremvidékéről ismert.

A *periglaciális szoliflukcióval áttelepített löszök és löszös üledékek* felszíni elterjedése már lényegesen kisebb. Fő elterjedési területük a Szekszárdi-dombság, továbbá a Hegyhát Ny-i és É-i, Kapos-völgyre tekintő széles lejtője. Karakterük nagyon változatos. Legfontosabb litológiai ismérvek a lösznek különböző közetösszetételű és szemnagyságú üledékekkel (pannóniai homok és agyag, szolifluidált fosszilis talaj, homok stb.) való erős keveredettsége, a szolifluidált fosszilis talajok szétszaggatottsága és különböző alakzatú zsákos begyűrődése. A lösz a többszöri áttelepítés hatására elvesztette jellegzetes lösz-szerkezetét, és cserepes-leveles szerkezetűvé vált. Az átalakulást a szemcseösszetételi görbék is jól tükrözik. Agrárgazdasági szempontból legfontosabb litológiai vonásuk, hogy mind a típusos, mind pedig az átmosott lösznél lényegesen több *agyagfrakciót* tartalmaznak, ami kedvezően befolyásolja a talajképződést.

Az áttelepített deluviális löszöket és löszös üledékeket a típusos lösznél is kedvezőbb közetfizikai és kémiai tulajdonságok jellemzik. Különösen ásványi anyagokban gazdagabbak, de szervesanyag tartalmuk is jelentősebb, ami a talajok termékenysége szempontjából igen fontos. Helyenként szemipredolitos löszös képződménybe mennek át.

A típusos löszök és a deráziós löszös üledékek mellett mezőgazdasági szempontból számolnunk kell az *eltemetett fosszilis talajokkal* is, mert felszínre kerülve a talajfejlődést és a termelést egyaránt befolyásolják.

Mind a típusos löszök, mind a különböző karakterű deluviális löszök és löszös üledékek kitűnő talajképző kőzetek. Rajtuk a mezősegi és a barna erdőtalajok egész sorozatát találjuk. Ezenkívül a durvakerámia-ipar regionálisan elterjedt, jó minőségű nyersanyagai.

4. Holocén üledékek

Területünkön a legfiatalabb üledékeket az alluviális síkságok ártéri képződményei (iszap, homok, agyag és ezek kombinációi, tőzeg, kotuföld, láp- és berekföld, átmosott iszapos, homokos, agyagos jellegű löszös üledékek stb.), a Balaton tavi üledékei (iszapos, homokos, kavicsos tavi képződmények), valamint a folyóvízi és turzashomokkal fedett felszíneken kialakult futóhomok képviselik (6. ábra).

1. *Ártéri képződmények.* Legnagyobb kiterjedésben és vastagságban a széles völgytalpú völgyfenekéken felhalmozódott finomszemcséjű iszapos, homokos, agyagos képződmények és a záporvizek által lehordott proluviális löszös üledékek fordulnak elő. Litológiai jellegük rendkívül változatos. Karakterüket számos tényező (a különböző frakciójú anyagok keveredettsége, a talajvíz állása és mozgása, szervesanyagok jelenléte stb.) befolyásolja. Komoly szerepük van a völgyek kitöltésében. Vastagságuk átlagosan 2–5 m, de számos helyen a 20 m-t is eléri. A nagyobb völgyekben (Kapos-völgy, Völgységi-patak völgye, Jaba-, Kis-Koppány-, Koppány-völgy, Pécsi-víz, Fekete-víz völgye stb.) a *régi talajok és a láptalajok* jellegzetes talajképző kőzetei.

2. *Tavi üledékek.* A Balaton D-i partját kísérő alacsony síkok mélyebb részeit, valamint a meridionális völgyek kijáratánál kialakult berkeket kitöltő képződmények (iszapos, kavicsos homok, lápi agyag, kotu, berekföld és tőzeg). Elsősorban a *láptalajok* (lecsapolt és telkesített síkláptalaj) talajképző kőzeteként szolgálnak.

3. *Futóhomok.* A holocénban megfűjt futóhomokok — a felső pleisztocén koriakkal ellentétben — kisebb területre korlátozódnak. Belső-Somogyon kívül a balatoni turzásokon, Külső-Somogyban Látrány, Somogytúr környékén, valamint a Hegyhát Ny-i (Pincehely, Keszőhidegkút, Duzs) és K-i peremvidékén (Simontornya, Rácegrespuszta) jellegzetesek. Vastagságuk számos helyen alig haladja meg az 1–2 dm-t. Mint talajképződmények, a váztalajok főtípusán belül a karbonátos lepelhomok altípusába tartoznak. Igen gyenge termékenyséű talajok.

C) A Dél-Dunántúl ásványvagyon-készlete

1. Általános megállapítások

A nemzeti vagyon számítása során a KSH 1970-ben, a NIM és a KFH adatai alapján kereken 250 Md Ft-ra becsülte az ország — hasadóanyag nélküli — kitermelhetőből műrevaló, ipari ásványi nyersanyagkészletének várható népgazdasági hasznóértékét.⁸ A becslés 237–266 Md Ft-os értékhatarok közé esett. Az eltérés

⁸ Az ásványi nyersanyagkészleteknél a kutatásból megismert és a számbavételi határ — megfelelő vastagság és minőség — feletti földtani vagyonból indulunk ki. Ennek a jelenlegi bányaművelési technológia mellett igénybe vehető része a vagyon. Ezt a műtárgyak stb. miatt le nem termelhető pillérek, valamint a várható termelési veszteség kisebbíti a kitermelhető és ezen belül a gazdaságosság ún. „kitermelhetőből műrevaló” (más néven „ipari”) ásványkincsre.

Magyarország 1970. január 1-i ásványvagyon mérlege alapján különböző prognosztizált gazdaságossági becslésekből áll.

Az „ipari” készlet ismeretességi foka — meglétének valószínűsége — a kutatólétesítmények sűrűségétől és a földtani viszonyoktól függően változó, A-tól C₂ kategóriáig 10–50%-os bizonytalanságú.

Számíthatunk arra, hogy a nemzeti vagyonban jelenleg felbecsült ásványi nyersanyagkészlet 8,3 Md tonnás mennyisége, ill. 600–700 Md Ft-os 1977. I. 1-i értéke az ország „lehetséges” (kategorizált + reménybeli) ásványvagyonára vetítve a kutatással potenciálisan kétszerezhető. Ez az érték azonban csak folyamatos bányászati beruházáspolitikai esetén termelhető ki. A beruházások elmaradása és a társadalmi igények változása csökkentheti a bányászatból származó haszon realitását.

Az ásványi nyersanyagok ugyanakkor minden más ipari vagy mezőgazdasági tevékenység eredményeként előállított produktummal szemben csak egyszer „fogyaszthatók”. Más szóval a hosszú földtörténeti folyamatok eredményeként keletkezett ásványi nyersanyagok nem termelhetők újra, a termelési folyamatba csak egyszer léphetnek be. Ezért az ásványvagyonnal való okszerű gazdálkodás minden nemzedék alapvető gazdasági és környezetvédelmi feladata. Rendkívül fontos a föld mélyében lévő ásványi nyersanyagkészletek helyes gazdasági-műszaki megítélése és a rentábilis kitermelhetőség állandó figyelemmel kísérése.

Az ország ásványi nyersanyagkészleteinek megítélése az ingadozó gazdasági-társadalmi szemlélet miatt néha évről évre nagyobb mértékben változik mint esetleg a termelés vagy a kutatás következtében. Ma kb. 50%-os az ásványi nyersanyag-behozatali arány, bár az utóbbi időben a nyersanyagfajtákon belül eltérések mutatkoztak. Távolban remélhető, hogy a fejlődő bányászati beruházáspolitikai és a népgazdasági ásványi nyersanyagszükséglet kellő visszafogottsága esetén az arányok tarthatók lesznek.

A földtani kutatás feladata, hogy az ásványi nyersanyagokat feltárja, azokkal helyesen gazdálkodjék és az igényeknek megfelelően olyan mennyiségi és minőségi paraméterű készleteket bocsásson a bányászat rendelkezésére, amelyekből gazdaságosan termelhet.

Az újabb társadalmi-gazdasági megítélés szerint a hazai ásványi nyersanyagok termelésére fordított beruházási összegek visszatérülése egyéb hatékony népgazdasági ágazatokéhoz hasonló rentabilitású, ezért az ezzel foglalkozó kutató és termelő szervek fokozott figyelmet érdemelnek.

2. A kőszenterületek helyzete, lelőhelyei

a) Feketekőszén területek

A nagy múltú mecseki feketeszen-bányászat a Keleti-Mecsek liász előfordulásain fejlődött ki. A rétegsor Pécestől – Szabolcson és Vasason át — Hosszúhetényig húzódik. Vasasnál É-ra, ill. ÉNy-ra fordul a Béta-akna és Komló területére, majd ismét K-i irányba tart az újbányai szinklinális É-i szárnyán Kisbottánytól Mecseknádasd, Ófalu irányába (3. táblázat). Északabbra helyezkedik el — Ny-K-i irányban — Magyaregregytől Nagymányokig az ún. É-i pikkely. A település irányában a telepfelekü 800 m-es szintvonalát tekintjük jelenleg művelési határnak, mert ennél nagyobb mélységben a bányászat ma még nem gazdaságos. A mecseki szenterület három részből áll (7. ábra):

1. A dél-mecseki kőszénvonulat a meglehetősen hársgáyi szinklinális kifelé dőlő szárnyán foglal helyet. Határai Ny-on és ÉNy-on a perm-triász alaphegység, ÉK-i irányban a kisújbányai perisinklinális, D-en

3. TÁBLÁZAT

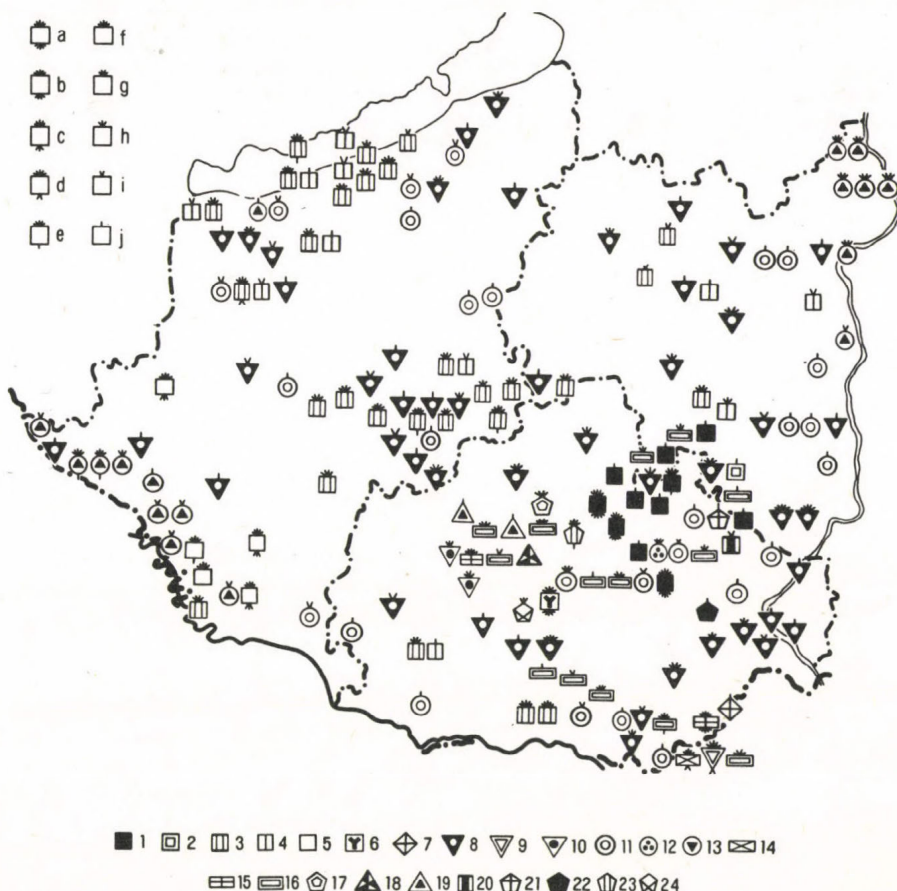
A dél-dunántúli feketekőszén-területek helyzete, lelőhelyei (A), és a reménybeli területek várható földtani készlete, Mt (B). (A KFH adatai alapján összeáll.: HAHN GY.)

A)

Lelőhely	Termelés 1975-ben Et-ban	Földtani készlet 1976. I. I. Mt-ban	Ipari készlet 1976. I. I. Mt-ban	In situ érték Md Ft-ban
Vasasbánya	339	26,4	20,2	4,88
Kossuth-bánya	943	31,4	12,0	3,74
É-i bánya	153	7,6	5,6	1,74
Béta-bánya	370	19,3	15,0	2,42
Zobák-bánya	629	161,1	83,9	27,62
Pécs, külfejtés	366	1,9	0,9	0,03
Pécs, bánya	535	113,5	54,4	4,90
Hosszúhetény	—	202,1	93,6	11,38
Külfejtés és előkészítés	—	29,2	—	—
Máza D	—	103,0	69,5	5,0
Komló Ny	—	51,1	—	—
Rücker D	—	24,5	—	—
Szászvár Ny	—	3,1	—	—
Vasas D	—	22,3	—	—
Váralja D	—	21,7	—	—
Pécsbánya	—	1,5	—	—
Rücker K-Vasas D	—	1,9	—	—
<i>Feketekőszén összesen</i>	<i>3335</i>	<i>823,6</i>	<i>355,1</i>	<i>67,71</i>

B)

Lelőhely	Földtani készlet Mt-ban
Hosszúhetény-Pécsvárad	27
Komló Ny	24
Váralja D	58
Máza D	19
Mecsekfalva	29
Pécsszabolcs D	23
Pécsbánya	4
Pécsszabolcs É	2
Pécsbánya É	4
Rücker	9
Szászvár É-Vékény	5
Vasas D	7
Szászvár ÉNy	10
Rücker K-Vasas D	26
Ófalu É	19
Erdősmecske É	7
Ófalu D	89
Erdősmecske D	13
Györe	4
Szalatnak-Györe Ny	10
Györe K	13
<i>Összesen</i>	<i>402</i>



7. ábra. A Dél-Dunántúl ásványi nyersanyagai (Szerk.: HAHN GY.)

Az ásványi nyersanyagok értékrend szerinti minősítése (in situ érték): a = <1 MFt (lokális jelentőségű lelőhely), b = 1–5 MFt (nagyobb helyi jelentőségű lelőhely), c = 5–10 MFt (megyei jelentőségű lelőhely), d = 10–50 MFt (kisebb regionális jelentőségű lelőhely), e = 50–100 MFt (regionális jelentőségű lelőhely), f = 100–500 MFt (nagy regionális jelentőségű lelőhely), g = 500–1000 MFt (kisebb országos jelentőségű lelőhely), h = 1–5 MdFt (országos jelentőségű lelőhely), i = 5–10 MdFt (nagy országos jelentőségű lelőhely), j = >10 MdFt (nemzetközi jelentőségű lelőhely).

A magyarországi értékelésbe bevont ásványi nyersanyagok fajtái: Energiahordozók: 1 = feketekőszén, 2 = lignit, 3 = tőzeg, 4 = lápföld, 5 = földgáz, 6 = hasadóanyagok. Érchordozók: 7 = bauxit. Nem érces ásványi nyersanyagok: 8 = durvakeramiai anyag, 9 = cementipari anyag és márga, 10 = öntődei homok, 11 = építési homok, 12 = földpátos homok, 13 = építési kavics, 14 = cementipari mészkő, 15 = mészgyártási mészkő, 16 = építési mészkő, 17 = építési dolomit, 18 = gipsz, 19 = anhidrit, 20 = építési gránit, 21 = építési diabáz, 22 = építési bazalt, 23 = építési andezit, 24 = hidrokvarcit

a határátolódási vonal, K felé még nem lehatárolt. A produktív terület 10,6 km². A 0–1500 m mélységben elhelyezkedő, mintegy 600–900 m vastagságú kőszéntelepes összletben 35 számozott telepet ismerünk. A fejthető kőszéntelepek száma 19 (ezeket alulról felfelé számolják). Közülük 73,6% a középső, 21,1% a fedő, 5,3% a fekü telepcsoportba tartozik.

A 0,50–7,40 m vastagságú telepek kősenének fűtőértéke 10 970–30 440 KJ/kg között változik. Az átlagos telepdlés Vasas–Hosszúhetény körzetében 24–46°.

2. A közép-mecseki kőszénmedence a Ny-K-i csapású antiklinális, a Misina-Lapis tömeg É-i szárnyán van. Ny-on és D-en a hajdani miocén tenger partvonala, K-en a kisújbányai periszinklinális, ÉNy-i irányban a kőszéntelepes összlet É-i feltolódási vonala, ÉK felé a fedőképződmények 600–800 m mélységben fekvő rétegösszlete a határ. A produktív terület 31,5 km².

A felszíntől 220–1500 m mélységben helyezkedő, 400–450 m vastag kőszéntelepes összletben a felülről lefelé számozott huszonegy telep közül rendszeresen tizenkettőt fejtenek.

A 0,50–400 m vastagságú kőszéntelepek fűtőértéke 11 720–22 600 KJ/kg között változik. A telepek átlagos dőlése 25–45°.

3. Az észak-mecseki mezozoós pikkelyterületen a 130–300 m vastagságú kőszéntelepes összlet a felszíntől számítva 0–800 m mélységben helyezkedik el. A produktív terület nagysága: 1,4 km². Az előforduló telepek száma tíz, a kőszén fűtőértéke 11 720–23 450 KJ/kg között változik.

A mecseki kőszénmedence nehéz kitermelési viszonyai közismertek. A sújtólégvesztély miatt Pécs, Szabolcs, Vasas és Zobák bányái nehezen bányászhatók.

A Mecsekben a kőszénkutatás és -termelés 1782-ben Vasason kezdődött. A hegységből a bányászat kezdetétől 1977 végéig kb. 170 Mt kőszént hoztak felszínre.

b) A hidasi felhagyott barnaszentérintület

A Mecsek É-i peremén — Bonyhád közelében — a 6. sz. Budapest–Pécs főút vonal K-i oldalán terül el, mintegy 4 km hosszúságban és 2 km szélességben. A termelést a 60-as években a szénbányászat országos visszafejlesztésével egyidejűleg lezárták. Hidason 100 év alatt 4–5 Mt lignitet bányásztak ki.

A Mecsekben Bükkösd, Bakóca és Mecseknádasd határában ismeretesebbek még vékony településű barnakőszén-indikációk.

c) A kőszénbányászat összefoglaló áttekintése

A mecseki bányászat országos jelentőségű, mert az ország egyetlen kohászati célra részben alkalmas, nagyrészt kokszolható feketekőszene található itt. A földtani készlet az országos kőszénvagyon 10,8%-a, az ipari készlet az országos érték 14,4%-a. A felkutatatlan huszonegy területen a reménybeli mennyiség az országos lehetőségeknek 8,8%-ára becsülhető. Az in situ hasznóérték alapján a mecseki feketekőszén minősége lehetővé teszi, hogy szerepe a mennyiségi becslésen túlmenően arányú legyen. Értéke az 1976. I. 1-i becslés szerint 61,7 Md Ft, amelyből 45,3 Md Ft jut a hat működő bányára, 16,4 Md Ft pedig a szabad, bányászatilag még igénybe nem vett területre. A mecseki kőszén in situ értéke az országos szénvagyon 35,7%-a. A működő aknák kőszénkészlete szempontjából a Zobák-akna 83,9 Mt-val és 27,62 Md Ft-tal, a szabad területek közül Hosszúhetény 93,6 Mt-val és 11,38 Md Ft-tal kiemelkedően országos jelentőségű. A mecseki kőszénbányászat fejlesztését a felkutatott szabad területek és a kutatás előtt álló reménybeli körzetek egyaránt indokolták.

3. Szénhidrogén nyersanyagok, lelőhelyek

A Dél-Dunántúl területén szénhidrogén feltárás szempontjából jelenleg két számításba vehető körzet van: a Dráva melléki medence, valamint a Balaton és a Duna közti medencék (4. táblázat).

4. TÁBLÁZAT

*Dél-Dunántúl szénhidrogén lelőhelyei (a KFH adatai alapján
összeáll.: HAHN GY.)*

Lelőhely	Földtani készlet 1976. I. I. Et-ban	Ipari készlet 1976. I. I. Et-ban
<i>Kőolaj</i>		
Vízvár	237,6	1,5
Tarany	156,3	13,9
<i>Kőolaj összesen</i>	<i>393,0</i>	<i>15,4</i>
<i>Földgáz</i>	<i>M m³-ben</i>	<i>M m³-ben</i>
Görgeteg-Babócsa	1273,0	880,4
Vízvár	256,3	180,1
Mezőcsokonya	1426,8	1084,6
Inke	2485,3	1924,9
Görgeteg-Babócsa K.	297,0	214,0
Kisebb előfordulások	603,2	347,7
<i>Földgáz összesen</i>	<i>6341,6</i>	<i>4631,7</i>

a) A Dráva melléki szénhidrogén medence

A Dráva melléki szénhidrogén medencét a dél-zalaitól az inkei nagy gravitációs maximum választja el. Aljzatát mezozoos dolomit és mészkő építi fel. A területen eddig mélyített fúrások többsége eredménytelen volt; pl. az Inke I., 13–16. sz. kutak kevert (nitrogén, CO₂ tartalmú) földgázt szolgáltatottak.

A medence legértékesebb szénhidrogén-területe Görgeteg-Babócsa, Heresznye és Vízvár környékén terül el. A görgetegi kutatások 1935-ben lencsés kifejlődésű, különálló kisebb földgáz- és helyenként kőolajtelepeket tártak fel.

Ezen felül 1962-ben Belső-Somogyban, Tarany környékén tártak fel kisebb kőolajtelepet 2800–2900 m mélységben (7. ábra).

b) A Balaton és a Duna közötti szénhidrogén medencék

Az ország kevésbé megkutatott szénhidrogén medencéi tartoznak a Balaton és a Duna közötti területhez. A buzsáki kőolajtelepet 1969-ben fedezték fel. Az Igal környéki kiemelkedés szénhidrogéneket nem tartalmaz, csak forró karsztvizet.

A Dél-Dunántúl ismert kőolajvagyona lényegében kimerült, kitermelhető földgázkészlete az országos vagyonnak csak kb. 4-5%-a, így jelentéktelen.

A földtani földgázvagon 6,3 Md m³-nek, az ipari 4,6 Md m³-nek felel meg. Ennek in situ értéke, 1977-es árfolyamon számolva, 4 Md Ft-ra tehető.

4. A hasadóanyag-előfordulás helyzete és bányászati lehetőségei

A Mecsekben másodlagos településű, művelésre alkalmas és bányával megnyitott, kontinentális mértékben jelentős hasadóanyag lelőhely is van (7. ábra). A folyamatos kutatások eredményeként a termelés volumene a századfordulóig megfelelő szinten tartható. A mecseki előfordulás lehetővé teszi, hogy az épülő paksi atomerőmű nyersanyagbázisa hazai alapanyagból külföldön történő dústítás után rendelkezésre álljon. Ez a lehetőség megfelelő kihasználás és optimális erőmű építési politika (a jövőben — az energiatermelés szempontjából kisebb jelentőségű Gabcsikovo–Nagymarosi vízerőmű mellett —, 1978-tól csak atom- és kőszénbázisú erőművek épüljenek) esetén lehetővé teszi, hogy energiaszükségletünk jelentős részét belföldi forrásból elégítsük ki. Ez azt a célt szolgálja, hogy a magyar ásványi nyersanyag-termelés és az import aránya — a szükségletek emelkedése ellenére — se rosszabbodjon. Ez a körülmény népgazdaságilag szinte kiszámíthatatlan előnyt jelent.

5. Az ércföldtani helyzet

a) Nem műre való vasérc indikációk

A Mecsek ÉNy-i részén Magyaregregy, Zengővárkony, Pusztakisfalú, Pécs, Vasas, Komló, Mecsekszalóc és Pécsvárad határában található (7. ábra).

Belső-Somogy DNy-i részén — a Felsőseged–Inke–Nagyatád közötti lapályon — a Rinya mellék vízei medrében és árterületein 1956-ban a finomszemcsés folyóvízi homokra települő 0,3–0,5 m vastag, nem műrevaló gypvasércet tártak fel.

b) Villányi-hegység bauxit indikációja

A Dunántúli-középhegység bauxit kifejlődésétől települési és közzettani jellegében egyaránt különbözik a Villányi-hegységben, a nagyharsányi Szársomlyón előforduló bauxit (7. ábra). A készletet 1938–1944 között lényegében lefejtették. Jelenleg még 0,5 Mt reménybeli bauxit felkutatása várható e területen. Ennek kitermelése azonban a táj természetvédelmi jellege miatt nehézségekbe ütközik.

6. A nem fémes (ásványbányászati, építőanyag-ipari és talajjavító) ásványi nyersanyag helyzete, bányászati lehetőségei

a) Ásványbányászati lehetőségek

Anhidrit- és gipsztelepeket ismerünk a Mecsek Ny-i részén Bükkösd, Hetvehely és Magyarürög területén. Az anhidrit-gipszes összlet a mecseki perm-triász sorozatban és a Villányi-hegységben is követhető (5. táblázat és 7. ábra).

A korábban reményteljes, de a hatvanas évek kutatásai nyomán megismert és jelenleg nem művealónak minősülő *szulfátos anyagok* helyenként az 1 m vastagságot is elérik, általában azonban ennél vékonyabbak, ezért ma nem tekinthetők ipari nyersanyagoknak.

A dél-dunántúli gipsz-anhidrit földtani készletek Bükkösd, Gorica, Hetvehely, Turony térségében 4,2 Mt-ra tehetők (az országos vagy 2,6%-a).

A Nyugati-Mecsekben öntödei vagy üvegipari célra távlatban esetleg alkalmas, jelentős *homokvagy*on van.

A Keleti-Mecsekben gránit eredetű *kaolin* felhalmozódására adódott lehetőség, de megmaradására csak ott volt remény, ahol a gránitot finomszemcsés, nyugodt vízben leülepített képződmények fedik.

Az utóbbi évek eredményes kutatásai és technológiai kísérletei alapján földpátos homokból 2,4 Mm³ földalatti, ebből 2,1 Mm³ ipari vagyont tartanak nyilván Pécsvárad térségében. A bányászat és a szükséges technológiai folyamat megindítására megfelelő beruházással sor került. A földpátos homokkészlet értékére vonatkozó becslés a további kutatási eredmények függvényében emelkedhet; ma 12, 9 MFt.

b) Építőkö- és cementipari alapanyagok előfordulásai

A kőbányászatban az alacsony fajlagos érték miatt csak a felszínen és a felszínközélnben lévő kőzetek elterjedését érdemes vizsgálni (7. ábra). Itt a kőzetmechanikai tulajdonságok és a földrajzi fekvés mellett a bányászhatóság és a piac a meghatározó tényezők. A kőbányászatban az a törekvés érvényesül, hogy a korszerű igényeket a rendelkezésre álló kőzetfajták közül a különböző építészeti célokra legmegfelelőbbekkel elégítsék ki.

1. A Mecsek DK-i előterében fekvő, kb. 30 km² nagyságú Geresdi-tönk, valamint az attól É-ra elkülönülten kiemelkedő Mórággyi-dombság alapközete a *gránit*. Több község (Feked, Erdősmecske, Fazekasboda, Szebény, Nagypall, Véménd, Geresd stb.) határában a felszínen, vagy csak néhány m-es lösztakaró alatt fekszik az alaphegység. A gránit üde állapotban viszonylag magas nyomószilárdságú (2000–2300 kg/cm²). Ezt a tulajdonságát csak tömbökben való alkalmazásánál (pillér, alapkő, vízipítési kő) lehet értékesíteni. Erdősmecskén az évi 32 Et-ás termelést 2,2 Mt-ás számbavett készlet biztosítja, amelynek in situ értéke 3,6 MFt.

A Keleti-Mecsekben, Mecseknádasd határában nyilvántartásba vett, de nem termelt *diabáz*-előfordulás is van.

5. TÁBLÁZAT

Nem fémes ásványi nyersanyagelőfordulások összesítő adatai (a KFH adatai alapján összeáll.: HAHN GY.)

Nyersanyagfajta és megyeenkénti megoszlása	Termelés 1975. ezer tonna* vagy ezer m ³	Lelőhely kiterjedése, ha	Földtani készlet, ezer tonna* vagy ezer m ³	Ipari készlet, ezer tonna* vagy ezer m ³	Termelés évi haszna, millió Ft	Ipari készlet in situ haszna, millió Ft
1	2	3	4	5	6	7
Tőzeg-lápföld	11,2	52,8	1 956,3	1 826,9	0,896	138,082
Téglaagyag	242,6	158,6	16 644,9	13 368,1	5,239	176,336
Építőipari homok	232,8	46,3	4 970,1	4 503,5	2,338	45,035
Építőipari kavics	—	—	—	—	—	—
<i>Tőzeg-agyag-homok-kavics összesen</i>	<i>486,6</i>	<i>257,7</i>	<i>23 571,3</i>	<i>19 698,5</i>	<i>8,473</i>	<i>359,453</i>
Ásványbányászat	—	11,2	22 143,0*	3 551,1*	—	34,412
Építőkö-cementipar	3397,6*	273,3	716 315,0*	640 151,7*	73,290	22 466,379
<i>Ásvány-kő-cement összesen</i>	<i>3397,6*</i>	<i>284,5</i>	<i>738 458,0*</i>	<i>643 702,8*</i>	<i>73,290</i>	<i>22 500,791</i>
<i>Baranya megye összesen</i>	<i>4354,0*</i>	<i>542,2</i>	<i>782 666,1*</i>	<i>680 360,5*</i>	<i>81,763</i>	<i>22 860,244</i>
Tőzeg-lápföld	91,0	4498,8	43 517,3	32 056,1	7,280	2 520,822
Téglaagyag	257,2	51,9	4 899,1	3 471,2	5,646	101,259
Építőipari homok	87,7	9,1	1 380,3	975,3	1,003	9,753
Építőipari kavics	1390,0	365,1	24 074,0	17 299,0	37,804	466,705
<i>Tőzeg-agyag-homok-kavics összesen</i>	<i>1825,9</i>	<i>4924,9</i>	<i>73 870,7</i>	<i>53 801,6</i>	<i>51,733</i>	<i>3 098,539</i>
<i>Somogy megye összesen</i>	<i>1825,9</i>	<i>4924,9</i>	<i>73 870,7</i>	<i>53 801,6</i>	<i>51,733</i>	<i>3 098,539</i>
Tőzeg-lápföld	8,0	292,9	1 982,5	1 842,3	0,340	64,366
Téglaagyag	285,8	105,2	12 790,5	6 278,4	7,710	152,085
Építőipari homok	133,8	21,9	1 736	125,8	1,338	1,527
Építőipari kavics	—	340,0	2 445,0	2 446,0	—	146,700
<i>Tőzeg-agyag-homok-kavics összesen</i>	<i>427,6</i>	<i>760,0</i>	<i>17 391,6</i>	<i>10 691,5</i>	<i>9,388</i>	<i>364,678</i>
Építőkö	3,0*	1,8	68,0*	48,0*	0,210	3,360
<i>Tolna megye összesen</i>	<i>846,2*</i>	<i>761,8</i>	<i>31 816,3*</i>	<i>18 667,6*</i>	<i>9,598</i>	<i>368,138</i>
Tőzeg-lápföld	110,2	4844,5	47 456,1	35 725,3	8,516	2 723,270
Téglaagyag	785,6	315,7	34 334,5	23 117,7	18,595	429,680
Építőipari homok	454,3	77,3	6 524,0	5 604,6	4,679	56,315
Építőipari kavics	1390,0	705,1	26 519,0	19 744,0	37,804	613,405
<i>Tőzeg-agyag-homok-kavics összesen</i>	<i>2740,1</i>	<i>5942,6</i>	<i>114 833,6</i>	<i>84 191,6</i>	<i>69,594</i>	<i>3 822,670</i>
Ásványbányászat	—	11,2	22 143,0*	3 551,1*	—	34,412
Építőkö-cementipar	3400,6*	275,1	716 383,0*	640 199,7*	73,500	22 469,739
<i>Ásvány-kő-cement összesen</i>	<i>3400,6*</i>	<i>286,3</i>	<i>788 526,0*</i>	<i>643 750,8*</i>	<i>73,500</i>	<i>22 504,151</i>
<i>Dél-Dunántúl összesen</i>	<i>8715,5*</i>	<i>6228,9</i>	<i>947 009,0*</i>	<i>758 546,0*</i>	<i>143,094</i>	<i>26 326,821</i>

Hazánkban kizárólag a Mecsekben fordul elő a *fonolit*. A hosszúhetényi Köves-tetőn, valamint a Szászvártól D-re lévő Szamár-hegyen (Somló-tető) és a Dobogón jellegzetes. A Köves-tetői fonolit a felszínen 1,7 km hosszúságban és 0,6 km szélességben terül el. Vastagsága változó, elérheti a 150 m-t is, de a széleken viszonylag hirtelen kiemelődik. Fajsúlya 2,69–2,79. Nyomószilárdsága igen magas, 3100–3400 kg/cm² között ingadozik, de a lelőhely az országos ásványi nyersanyag-mérlegben nem szerepel.

A Szászvár környéki fonolit változata porfiros szövetű és sötétzöldes színű, kiterjedése 1 km².

A komlói Bánya-völgy felső szakaszán, Komlótól DK-re 2,8 km hosszú és maximálisan 0,8 km széles kiterjedésben *amfibolandezit* fordul elő.

A felszínen leveles elválású kőzet fajsúlya 2,85, nyomószilárdsága 2500–3100 kg/cm² között változik. Az üde állapotban szürke, igen tömör felzites külsejű fagyálló kőzet kitűnő zúzalékot, útszegélykővet ad. Az elmúlt időszakban mélyített feketekőszén-fúrások az andezitet több helyen harántolták, így vastagsága és kiterjedése ismert. A komlói bánya évi termelését 0,75 Et-árol (kb. 15,8 MFt értékről) emelni kívánják. A bányából igen jó minőségű zúzott kővel lehet ellátni a Dél-Dunántúlt.

Az előfordulás jelenleg ismert készlete 14,5 Mt kb. 300 MFt értékkel. A bánya ÉK-i részén húzódó fővető elkerülésére, további területek (kb. 0,5 km²) kutatására és a minősítő vizsgálatokra napjainkban jelentős feltáró tevékenységet folytatnak.

Versend és Bár községek mellett országos nyilvántartásban szereplő bazalt-előfordulás van (7. ábra).

A felszínen csak a kővágószőlősi antiklinálisban fordul elő a felső permi (jakabhegyi) *homokkő*. Tömör, finomszemű szerkezetéből adódó előnyös mechanikai tulajdonságai és húspiros színéből következő dekoratív használhatósága miatt a Mecsek legrégebben fejtett építőkövei közé tartozik. Jelenleg Cserkúton tartunk nyilván építőipari homokkővet évi 23,8 Et-s termeléssel.

Nagy tömegekben található mészkő a Nyugati-Mecsekben (Misina-Tubes gerincén Pécs felett, Orfű-Abaliget karsztterületén, foltokban a Bükkösi-patak völgyében, a gorica mellékvölgyben, az Északi-Mecsekben, Váralja és Nagymányok környékén kisebb pikkelyekben).

A középső triász *anizusi* kagylós *mészkő* általában középszürke, sötétszürke színű (Bárány-tető), vastag- és közepesen vastagpados, jól fejthető kőzet. Nyomószilárdsága 1800–2000 kg/cm², kagylósan törő, tömör, fagyálló. Járdaszegélyek, idomkő készítésére és mészégetésre alkalmas. A mészkövet Abaligeten (12 Et/év), Bükkösdön (építőköként 10 Et/év, mészgártásra 33 Et/év) és Pécsen (Kozár; 117 Et/év mennyiségben) termelik (7. ábra).

A Pécs-Kantavár környékén előforduló középső triász *ladini* *mészkő* fekete színű, ütésre könnyen pattogó, kagylós törésű kőzet. Nemeszúzalékként mozaiklap gyártására használják. A bánya termelése 3 Et/év, nyilvántartott készlete igen csekély.

A triász *dolomitok* közül egyedül a nem művelt magyarhertelendi előfordulás (1,5 Mt készlettel, 29,8 MFt in situ értékkel) méltó említésre.

Az Ófalu, Szászvár és Pusztakisfalu környékén lévő középső liász, alsó dogger és alsó malm *krinoides* *mészkövek* igen jó minőségű építőkövek és mészégetésre is felhasználhatók. Közülük a szászvári előfordulás — korábbi időszakos termelése miatt — országos nyilvántartásban is szerepel.

A Mecsek térségében miocén badeni (tortónai) *lithothamniumos* *mészkő* is előfordul. Faraghatósága, sötét egyes fajtáinak fűrészelhetősége és fajsúlya alkalmassá teszi felmenő falazatok építésére, de használják lábazati burkolókőnek is. Nyilvántartásban csak a pécsváradi lelőhely szerepel 8 Et/év termeléssel.

2. A Mecsekkel ellentétben a *Villányi-hegység* felépítése kevésbé változatos. Az üledékes kőzetek közül a triász és kréta tömör mészkövek és a triász dolomitok uralkodnak.

Az ország legdélibb pontján, *Beremenden* kékesszürke, ritkán világossárga, vastagpados, tömött, gyéren kalcites alsó kréta mészkő települ.

Ennek a sasbércszerűen kiemelt rögnek a földtani készlete a karsztvízszintig 47,7 Mt, ebből 42,9 Mt a kitermelhető, amelynek értéke 583,5 MFt. Az itteni cementgyár a mészkő fedőjében települt lösz mint szilikát komponensű cementipari adalékanyagot használja a márga helyett. Ennek kitermelhető mennyisége 19,3 Mt, ami 546,9 MFt értékű. A cementgyártás során az egész Beremendi-rög lefejtésre kerül. Az éves termelés kb. 1 Mt cement, amihez 1,3 Mt mészkő és 0,35 Mt lösz fejtése szükséges. A bányászati tevékenység értéke 27,2 MFt/év.

A *Nagyharsány-hegy* több mint száz Mt-ás kőzetvagyonnal rendelkezik, aminek in situ értéke 20,7 Md Ft, a körzet összes nem fémes nyersanyagvagyon értékének több mint 90%-a. A kb. 700–800 Et/év termelés értékét 26 MFt-ra becsültük. A Beremendi-rög lefejtése után a nagyvolumenű nagyharsányi bányát, mint cementipari mészkőbázist az ÉVM fejlesztési elképzeléseivel összhangban 1,5–3 Mt-ás termelésűre kell fejleszteni.

Csarnóton világosbarna és barnásszürke, tömött, vöröses triász (guttensteini) kagylós mészkő 2 km-es pásztában található. A kis készlettel rendelkező bánya 6 Et/év termeléssel a helyi tsz kezelésében van. A bánya fejlesztése lehetséges.

Máriagyűdön a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság vízépítési célú, 85 Et/év termelési volumenű bányájában 1,2 Mt kitermelhető mészkőkészlet van. A nyersanyag gyenge minőségű, csak sarkantyúk létesítésére, vízbedobásra és mederelterelésre lehet felhasználni.

Siklóson a Kőfaragó és Épületszobrászati V. kisvolumenű (9 Et/év), de értékes (0,5 MFt/év), sokszínű mészkő és dolomit tömbkő termelést folytat. Az előfordulás megkutatása folyamatban van. Várható a készletek növekedése és a minőség tisztázása a 112,8 MFt értékű lelőhelyen (7. ábra).

c) Az építőanyag-ipari kavics- és homoklelőhelyek

1. A körzet *kavicsbányászata* részben: a) az ÉVM Kavicsbánya Vállalat gyékényesi nagyüzemi kavicsbányájából 1195 Em³/év kapacitással, b) az OVH Folyamszabályozó és Kavicskotró Vállalat Duna parti kavicstelepeiről és kirakó helyeiről (Bölcske, Dunaföldvár, Gerjen, Paks), valamint c) helyi jelentőségű kis bányákból (Babócsa 7 Em³/év, Bélavár 78 Em³/év, Balatonkeresztúr 1 Em³/év, Somogyudvarhely 51 Em³/év, Gyékényes 58 Em³/év, Őrtilos és Berzence) történik.

A gyékényesi és a Duna parti átrakóhelyek szállítási távolságának és ezzel a költségeknek a csökkentése céljából az utóbbi időben jelentős, sajnos eredménytelen kutatás folyt Bátaszék környékén.

A *Sárköz* a Duna negyedidőszaki durva üledékeinek elterjedési határain belül helyezkedik el. A Duna a kavicsot már csak Uszod–Kalocsa térségig szállítja, s az

ettől D-re eső Sárközben a 10–15 m vastag kavics több mint 10 m-es fedő alatt települ. Ezért a kitermelése ma még nem gazdaságos.

A több km széles *Dráva-völgy*ben 40–50 m vastag folyóvízi üledékanyag rakódott le. Az összlet 20–25 m-es alsó szintje finomszemű, felső 20–25 m-es szintje durvább szemű, homokos kavicsból áll. A Gyékényes–Bélavár közti szakasz kavicsos, míg a Barcs körüli szakasz inkább homokos kifejlődésű.

A térség kavicskatasztere szerint Babócsa–Heresznye térségében 8 Mm^3 , Bélaváron 23 Mm^3 , Somogyudvarhelynél 11 Mm^3 , Berzencén 13 Mm^3 kavicsva-
gyon van. A Gyékényes alatti területen tehát összesen 55 Mm^3 reménybeli kavicsmennyiség várható.

A legjelentősebb kavicssterület (2–4 m fedő alatt 18 m átlagos haszonanyaggal, $15,9 \text{ Mm}^3$ készlettel, kb. 440 MFT-os in situ értékkel és talajvízszint alatti bányászati feltétellel) Gyékényesen található (7. ábra).

2. Az *építőipari homok* termelése $0,5 \text{ Mm}^3/\text{év}$. Lelőhelyei (26) szőrt elhelyezkedésűek, készletei ($6,6 \text{ Mm}^3$) pedig kis méretűek. Baranya (Himesháza, Véménd, Helesfa, Mecseknádasd, Pécsvárad, Beremend, Sellye, Harkány, Kétújfalu, Pécs, Danicz és Fosztó-völgy) $232,8 \text{ Em}^3/\text{év}$ termeléssel, 5 Mm^3 készlettel; Somogy (Daránypusztá, Balatonkeresztúr, Látvány, Somogytúr, Igal, Nagybajom, Gadács, Marcali, Kerek, Ságvár, Kaposvár) $87,7 \text{ Em}^3/\text{év}$ termeléssel, $1,4 \text{ Mm}^3$ készlettel; Tolna (Nagydorog, Öcsény, Tolna, Szekszárd) $133,8 \text{ Em}^3/\text{év}$ termeléssel, $0,2 \text{ Mm}^3$ készlettel szerepel az országos nyilvántartásban (7. ábra).

d) A durvakerámiai agyag

Lelőhelyei és a téglagyárak — az építőipari homok előfordulásokhoz hasonlóan — aránylag egyenletes elhelyezkedésűek. Ennek az a magyarázata, hogy a homokhoz hasonlóan az agyagos képződmények (löszök, fosszilis talajok, pannóniai agyag) — ha nem is azonos minőségben — mindenütt megtalálhatók. Ez a nyersanyag alacsony fajlagos értéke miatt nem bírja el a hosszú szállítást.

A durvakerámiai agyaglelőhelyeket a körzetben három csoportra oszthatjuk:

1. A pleisztocén löszösszletből számos téglagyár termel (pl. Dunaszekcső, Szajk, Hidas, Szentlőrinc, Alsómocsolád, Sásd, Siklós, Villánykövesd, Szigetvár, Juta-Simonfa, Kaposmérő, Kaposszerdahely, Böhönye, Kéthely, Marcali, Csurgó, Zákány, Kaposvár, Nagyatád, Nagycsepely, Tab, Kölesd, Paks, Gyöngyös, Pincehely, Tevel, Sárszentlőrinc, Tamási, Dombóvár).

2. A pannóniai agyagos képződményekből vagy holocén alluviumból több más téglagyár nyeri nyersanyagát (pl. Bátaszék, Mohács, Görcsöny, Balatonszentgyörgy, Kőröshegy, Zámárdi).

3. A DNY-i területsávban az ún. pleisztocén barnaföld vagy tiszta vályog a téglagyártás nyersanyaga (pl. Bőszénfa).

A hatvanas években 48, jelenleg 51 településből ismerünk téglagyári agyagbányát, szabad megkutatott területeket és leállított bányákat. Össztermelésük $785,6 \text{ Em}^3/\text{év}$, összkészletük $34,3 \text{ Mm}^3$, összes kitermelhető vagyonuk $23,1 \text{ Mm}^3$. A földtani készletek fele Baranyában van (7. ábra).

e) A talajjavító tőzeg- és lápföld-előfordulások

1. A *Nagyberek-tőzegmedence* Fonyód, Balatonmárfürdő, Marcali, Lengyeltóti és Balatonlelle által határolt területen fekszik. A lápmedencét tápláló völgyek Marcali, Táskai és Lengyeltóti irányába D felé mélyen benyúlnak a Somogyi-dombságba.

A Nagyberek vizét a Balatonból és a Somogyi-dombságról lefutó patakokból, ill. a talajvizből kapja. A lápterületek víztelenítését az 1860–1870-es években kezdték meg. 1910-ben megépült a Balatonmárfürdőnél a tóba torkolló övcsatorna (félkör alakban fogja körül a nagybereki lápterületet) és a K–Ny-i irányú belvízlevezető főcsatorna, valamint a balatonfenyvesi szivattyútelep. Ezenkívül több, egymástól 1 km-re lévő víztelenítő csatorna létesült. Összes hosszuk kb. 160 km.

2. A *Kapos és annak mellékvölgyeiben* kifejlődött keskeny (kb. 100–200 m) lápterületek Ny-ról K felé haladva a következők:

- a) A Kapos legfelső szakasza Kaposfőnél Kiskörpád faluig;
- b) a Kaposba torkolló Cingetői-árok Kaposfőnél;
- c) a Hetes falutól D-re lefolyó és Kaposújlaknál lévő vizesárok;
- d) Kaposvártól K-re a Putri- és Zarány-majorokat, valamint Aszaló és Toponár falvakat érintő, É–D-i irányú ún. Nagyáti-berek;
- e) az Orci-patak völgye;
- f) Baté falunál az ún. Belső-vizesárok völgye;
- g) Nagyberki falunál az ún. Malom-árok völgye;
- h) Dombóvár alatt a Kondai-árok völgye;
- i) az Inámi-árok völgye;
- j) Dombóvártól ÉK-re a Kapos alsó szakasza mentén Döbrököz, Regöly, Gyöngyös, Beled falvak külterületén lévő tőzegelőfordulások.

A tőzeglápföldek a Kapos forrásvidékén kezdődnek, majd a folyó bal oldali mellékvölgyeiben — a dombhátak között — találjuk a lápterületek legnagyobb részét. Döbrököztől kezdődően a Kapos mentén fejlődtek ki a tőzeglápok.

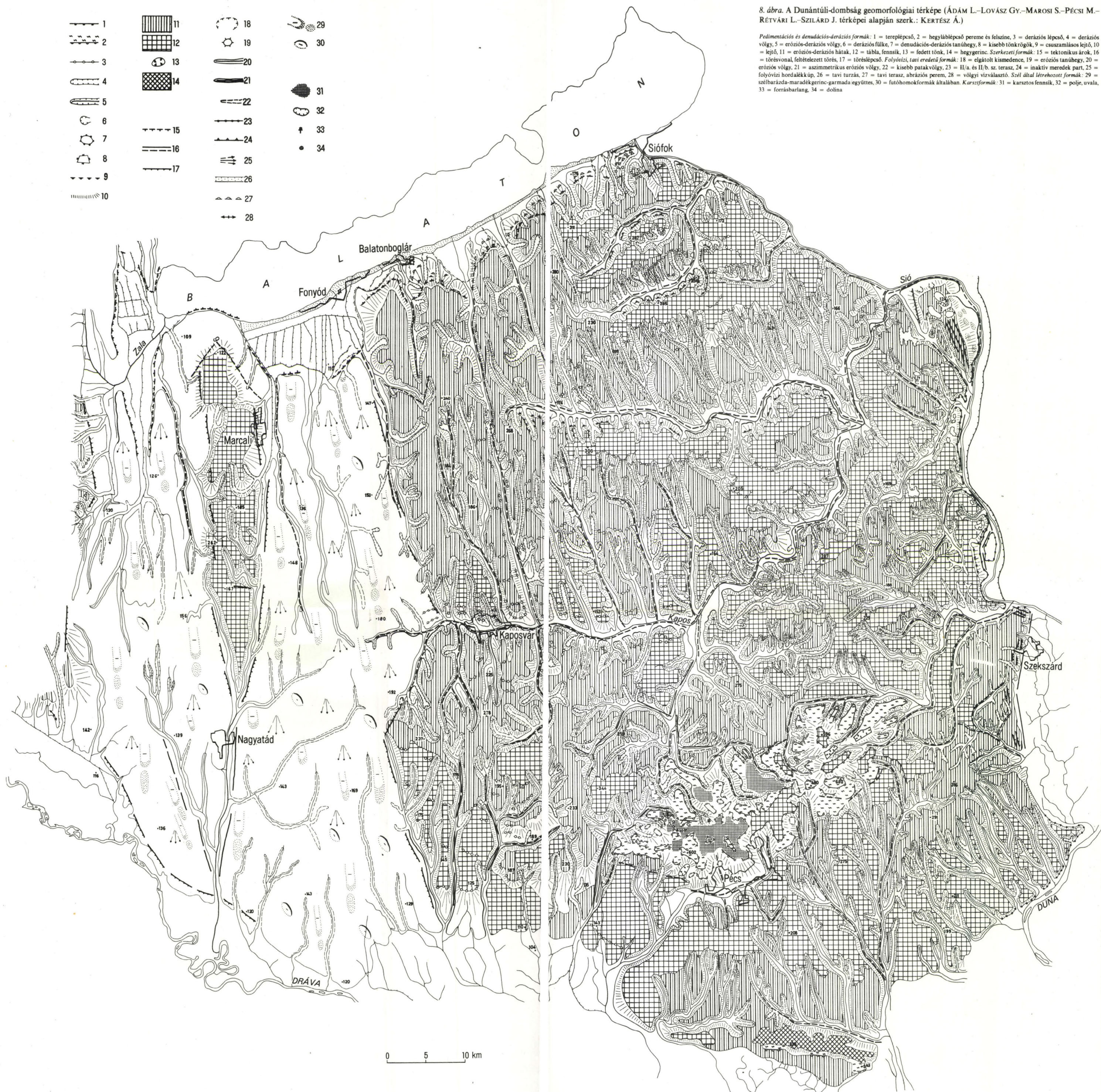
7. Összefoglalás

A Dél-Dunántúl legfontosabb ásványi nyersanyaga a 61,7 Md Ft hasznértékű, 355,1 Mt-ás ipari feketekőszén vagyon. A jövőben várható, hogy e nyersanyag kb. 3,4 Mt-ás évi termelése 3 Mt/év alá csökken. Elképzelhető, hogy az energiahordozók megváltozott világpiaci ártételezése hatással lesz a hazai nyomott ásványi nyersanyagárakra is. A szükséges felülvizsgálat esetén a több mint 800 Mt-ás földtani vagyon mellett még a további 400 Mt-ás reménybeli feketekőszén felkutatása is indokoltá válik. A mecseki magas kalóriájú feketekőszén lehetséges mennyisége 1,2 Md t. Ez az ország potenciális kőszénvagyonának közel 10%-a. Távolban elképzelhető, hogy a hidas lignit elgázosítással való kihozatala is gazdaságos lesz.

A Dél-Dunántúl szénhidrogén vagyonának értékét 4 Md Ft-ra becsüljük. A 4,6 Mt-nak megfelelő ipari szénhidrogénvagyon zömében földgáz. A reménybeli kőolaj- és földgázkészleteket kutatással még nem igazolták.

A körzet vasércindikációi jelenleg gazdaságos kitermelést nem tesznek lehetővé. A nagyharsányi bauxitot lényegében már kitermelték, a maradék bányászatának megnyitása a terület természetvédelmi jellege miatt nem időszerű.

8. ábra. A Dunántúli-dombság geomorfológiai térképe (ÁDÁM L.–LOVÁSZ GY.–MAROSI S.–PÉCSI M.–RÉTVÁRI L.–SZILÁRD J. térképei alapján szerk.: KERTÉSZ Á.)



Pedimentációs és denudációs-deráziós formák: 1 = tereplépcső, 2 = hegylábplépcső pereme és felszíne, 3 = deráziós lépcső, 4 = deráziós völgy, 5 = eróziós-deráziós völgy, 6 = deráziós fülke, 7 = denudációs-deráziós tanúhegy, 8 = kisebb tónkrögök, 9 = csuszamlásos lejtő, 10 = lejtő, 11 = eróziós-deráziós hátság, 12 = tábla, fennsík, 13 = fedett tónk, 14 = hegygerinc. Szerkezeti formák: 15 = tektonikus árok, 16 = törésvonal, feltételezett törés, 17 = töréslépcső. Folyóvízi, tavi eredetű formák: 18 = elágtolt kiámedence, 19 = eróziós tanúhegy, 20 = eróziós völgy, 21 = aszimmetrikus eróziós völgy, 22 = kisebb patak völgy, 23 = II/a. és II/b. sz. terasz, 24 = inaktív meredek part, 25 = folyóvízi hordalékú, 26 = tavi turzás, 27 = tavi terasz, abráziós perem, 28 = völgyi vízválasztó. Szel által létrehozott formák: 29 = szélbarázda-maradékgerinc-garmada együttes, 30 = futóhomokformák általában. Karsztformák: 31 = karsztos fennsík, 32 = polje, uvala, 33 = forrásbarlang, 34 = dolina

Ásványbányászati lehetőségek vannak még gipszből, anhidritből, valamint ipari és földpáttartalmú homokból. Közülük a homokelőfordulásokat még tovább kell kutatni:

A körzet építőanyag-ipari valamint mezőgazdasági talajjavító ásványi nyersanyagtermelése és -készlete országos szempontból is jelentős. Ezek az ásványbányászati nyersanyagokkal kb. 26,4 Md Ft-nyi in situ értéket képviselnek, s további feltárással mind mennyiségük, mind értékük emelkedhet.

A körzet kőszén- és nem fémes ásványi nyersanyaglelőhelyeinek területi kiterjedése 105,4 km², termelése közel 12 Mt/év, földtani vagyona 1,8 Md t, ipari készlete 1,1 Md t, ami a jövőben árrendezéssel, kutatással tovább növekedhet. A Dél-Dunántúl területén van az ország felmért ásványi nyersanyagkincs értékének 1/7-e, ami kereken 90 Md Ft-értéknek felel meg. Itt van az ország egyetlen, értékében fel nem becsülhető hasadóanyag lelőhelye is.

D) A domborzat kialakulása és általános jellemzése

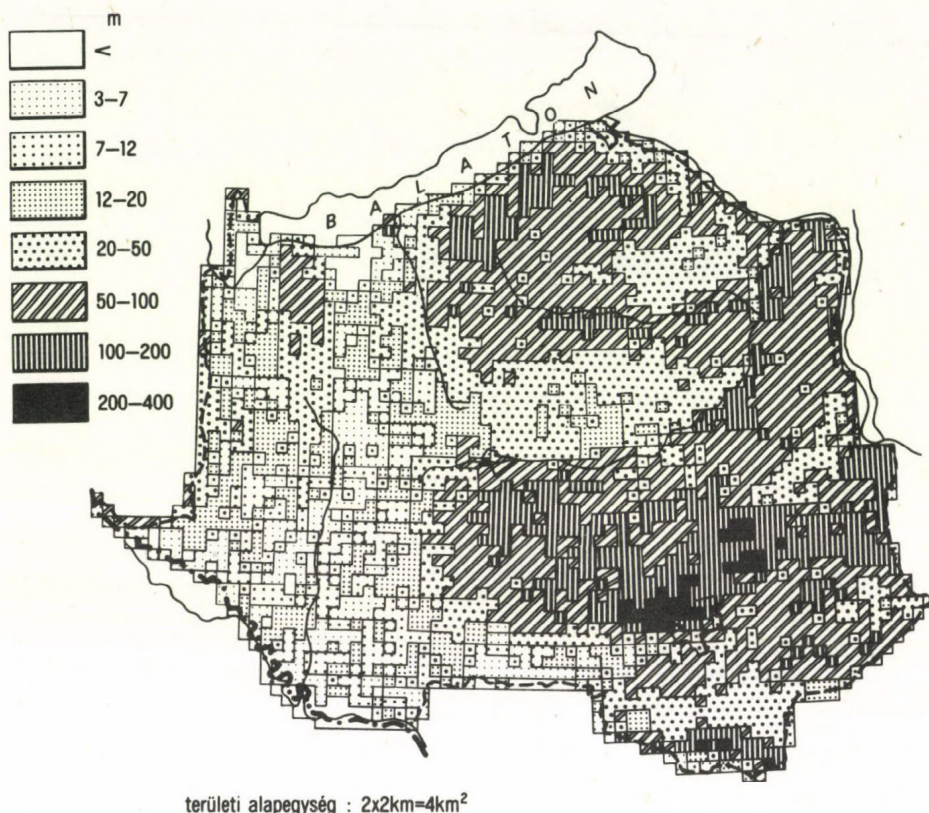
A Dunántúli-dombság a Mecsekkel és a Villányi-hegységgel domborzati körzetenként, s azokon belül kisebb egységekként egymástól eltérő természeti feltételeket (potenciált) nyújt a mezőgazdasági hasznosítás, az építkezések, a telepítések stb. szempontjából. A terület túlnyomó része dombsági típusú felszín. *Hegységi* típusú geomorfológiai egység a Mecsek és a Villányi-hegység. *Síksági* jellegű Belső-Somogy nagy része, a Balaton D-i partvidékének öblözetei a völgytalpakkal.

A *dombságok* felszínének számottevő része magasra kiemelt, nagyobb reliefenergiájú, felszabdalt, gazdasági hasznosításra kedvezőtlen dombhát és lejtő. Más részük alacsonyabb fekvésű, kisebb reliefenergiájú, gyengébben tagolt, általában peremi helyzetű dombság, amely gazdasági hasznosításra kedvezőbb lehetőségeket nyújt (1. táblázat, 8–10. ábra). Az előbbi csoport területi kiterjedése légnagyobb arányú a Zselicben és a Tolnai-dombságon, míg Külső-Somogyban és a Mecsektől D-re lévő dombsági felszíneken a gazdaságilag jól hasznosítható területek aránya a nagyobb.

A domborzati adottságok szoros összefüggésben vannak a táj geomorfológiai fejlődéstörténetével.

1. A felszín kialakulása

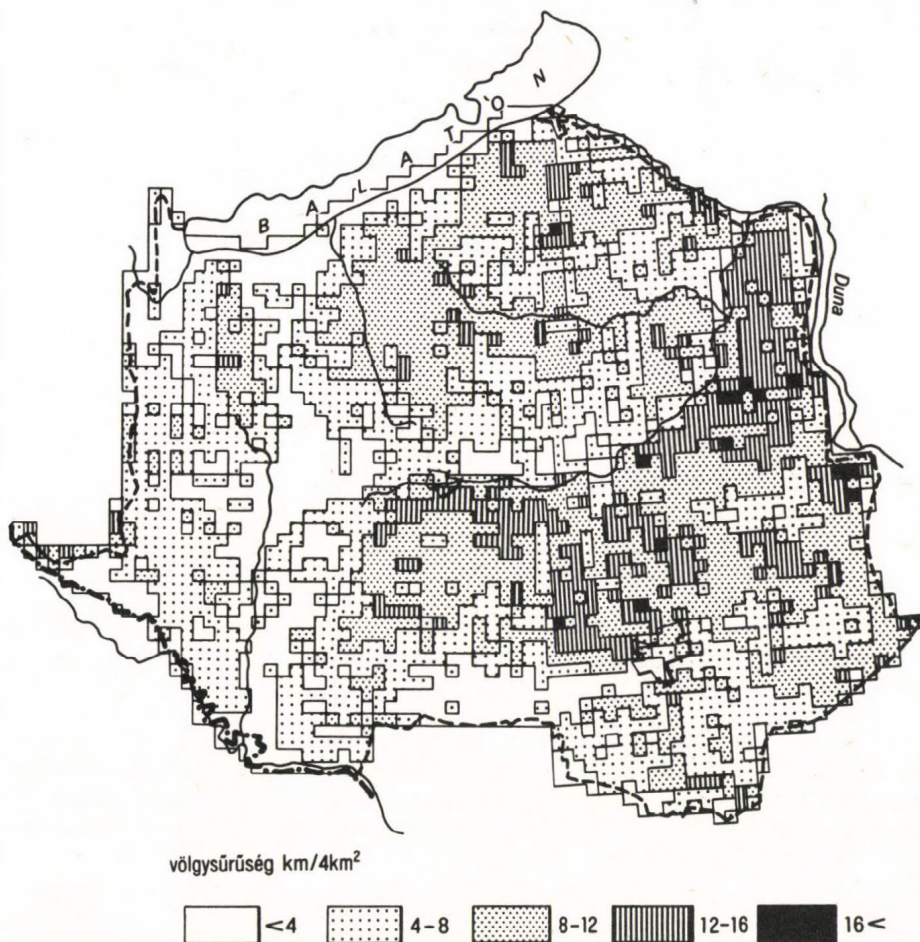
A felszínfejlődés kezdete a *proterozoikumba* és a *paleozoikumba* nyúlik vissza. A variszcida hegységképződés során kialakult a Dunántúl jelentékeny területére jellemző, főként kristályos palákból, fillitből, gneiszből, gránitból és permi homokkőből álló alaphegység tömege. Ez a mai hegységi felszíneken (Mecsek, Villányi-hegység) a *mezozoikumban* megsüllyedve kratoszinklinális szerkezetű transzgressziós felszínné vált, és kialakult e hegységek tömegét alkotó, zömében triász mészkő és egyéb mezozoos összlet és harmadidőszaki tengeri üledékes fedőhegységi takaró. (Részletesebben l. a II/A. fejezetben.)



9. ábra. A Dunántúli-dombság reliefenergia térképe (Szerk.: KERESZTESI Z.-KERESZTESI Z.-NÉ-MOLNÁR M.-TIDERLE L.)

A másod- és harmadidőszaki *transzgresszió* kisebb mértékben és foltszerűen érintette a Somogyi- és a Baranyai-dombság viszonylag mélyebbre süllyedt alaphegységi részeit is (főleg a triászban és az eocénban), az alaphegység azonban a Dunántúli-dombság túlnyomó részén a mezozoikumban és az óharmadidőszak elején, a miocénig — takaró nélküli szárazulatként — *rögökre* darabolódott, trópusi *tönkösödéssel* erősen lepusztult és szerkezeti vonalak mentén különböző mértékben és irányban mozgott.

A harmadidőszak, azon belül a legnagyobb intenzitással a *miocén* volt a nagy geomorfológiai *inverzió* szakasza. Eredményeképpen a mai hegységi felszínek *kiemelkedése*, folyamatos *pusztulása*, *tönkösödése*, s ezzel párhuzamosan a mind az ideig felszínen lévő alaphegységi területek *medencévé alakulása* volt jellemző (VADÁSZ E. 1960; BULLA B. 1962). A geomorfológiai inverzió a hazánkat Zágráb térségétől ÉK-i irányba húzódva keresztező szubdukciós övezet menti lemeztekto-

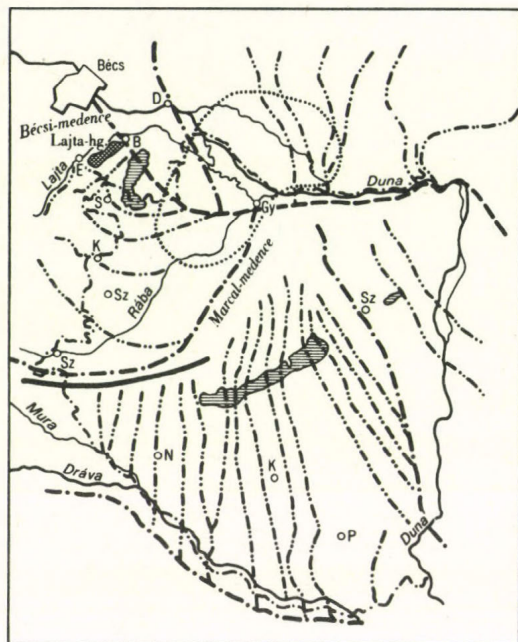


10. ábra. A Dunántúli-dombság völgsűrűségi térképe (Szerk.: BALOGH J.–MEZEI E.)

nikai mozgás következménye lehetett (SZÁDECZKY-K. E. 1970, 1972), bár ezt többen, köztük könyvünk II/A fejezetének szerzője (JANTSKY B.) nem látják bizonyítottnak.

Bizonyított azonban a folyamatos medencealakulás (bádeni, kárpáti, szarmata üledékek), amely valójában a pliocénban teljesedett ki. A pannóniai tenger csaknem az egész Dunántúli-dombság felszínét elborította, és vékonyabb-vastagabb, általában sekélytengeri üledéksorral fedte be, melyből csak a baranyai hegységek álltak ki szigetszerűen (SÜMEGHY J. 1955; BULLA B. 1962; BARTHA F. 1959; VADÁSZ E. 1960; SZILÁRD J. 1967; ÁDÁM L. 1969c; MAROSI S. 1970; WEIN Gy. 1973).

A pliocén végén a pannóniai beltó visszahúzódott. A terület fokozatos emelkedésével előbb kereszttrétegzett homokkal jellemzett fluviolakusztikus

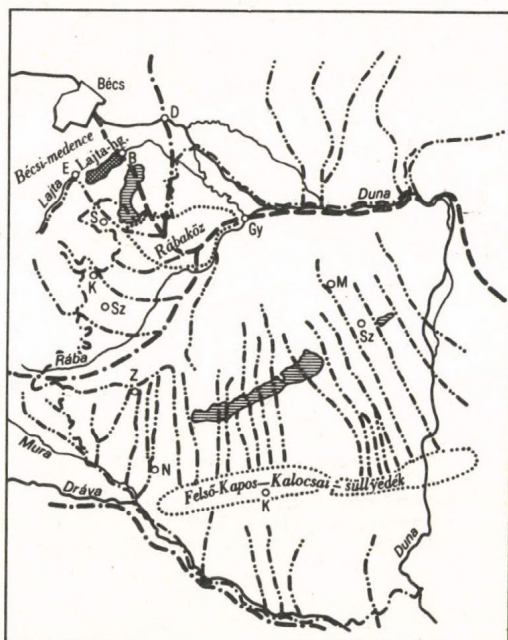


11. ábra. A Dunántúl folyóhálózatának valószínű képe az alsó pleisztocén második felében (irodalmi — főként MAROSI S., SZILÁRD J. — és saját adatok felhasználásával szerk.: ÁDÁM L.)

1 = a Duna lefolyásiránya, 2 = a nagyobb folyók (Morva, Rába, Dráva, Sárviz) útvonalai, 3 = a Duna, Rába, Dráva, Sárviz mellékvizei és a Felső-Kapos-kalocsai-süllyedékbe torkolló vizek, 4 = süllyedék területek, 5 = Keszthely-Gleichenbergi vízválasztó hátság, 6 = jelenlegi vízhalózati

vízrendszer, majd alig tagolt szárazulati felszín alakult ki. Ez volt a *negyedidőszaki domborzat kiindulási felszíne*.

A pannóniai beltő visszahúzódása utáni domborzati differenciálódás a belső és külső erők együttes tevékenységének hatására viszonylag gyors ütemben következett be. A belső erők tevékenysége az alaphegység szerkezetével és mozgásmechanizmusával összefüggésben az ÉÉNy-DDK-i és erre merőleges irányú, Ny felé haladva egyre inkább meridionális irányokhoz igazodó szerkezeti vonalak menti *kiemelkedések és süllyedések* formájában ment végbe. Ehhez kapcsolódva, jórészt szerkezeti irányítottságra következett be a külső erők, mindenekelőtt a *folyóvízi erózió* felszínformáló tevékenysége, a *völgyképződés*, a Mecsek előterében *hegyláb-felszín képződés*. A dombsági völgyformálódás tehát a plio-pleisztocén határán kezdődött el. A legidősebb maradványai a meridionális völgyek. Némelyiküknek nagy vízgyűjtője is volt a Dunántúli-középhegység területén, ahonnan a Dráva süllyedékéig futottak le (SÜMEGHY J. 1955; MAROSI S. 1970; SZILÁRD J. 1967; 11–12. ábra).



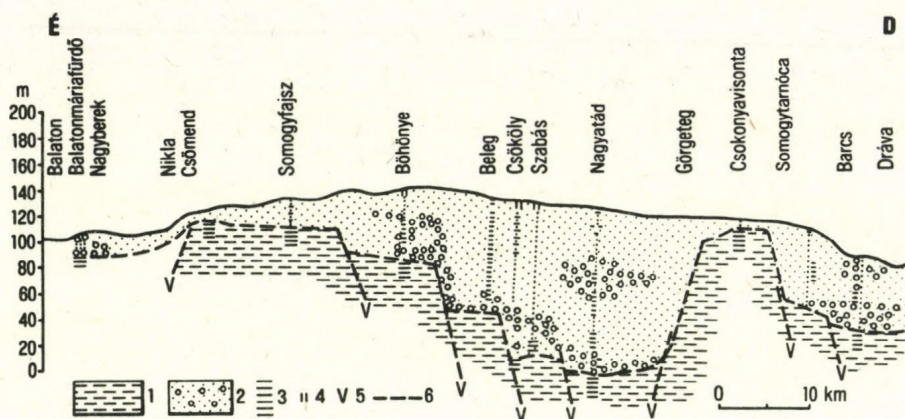
12. ábra. A Dunántúl folyóhálózatának valószínű képe a közép pleisztocénben (irodalmi — főként MAROSI S., SZILÁRD J. — és saját adatok felhasználásával szerk.: ÁDÁM L.)

Ábramagyarázatot ld. a 11. ábránál

A völgyformálódást és a felszíni domborzat kialakulását egy térben és időben szakaszos, hármas *süllyedék-generáció* nagymértékben befolyásolta (SZILÁRD J. 1967; MAROSI S. 1960, 1970).

a) Legidősebb és legdélibb tagja a *Horvát-szlavóniai*-, majd a *Dráva-süllyedék*. Ez feltehetően Ny-ról és É-ről ide irányuló alpi, sőt részben kárpáti vízgyűjtőkkel is rendelkezett. SÜMEGHY J. (1955) szerint a plio-pleisztocén határán valószínűleg még az Ős-Duna és némelyik felvidéki folyó őse is ide torkolt.

b) A süllyedék-generáció térben északibb, időben fiatalabb tagja a *Felső-Kapos-kalocsai-süllyedék* (MAROSI S. 1960; 13. ábra). Ez a pleisztocén elejétől a közép pleisztocén végéig — az igen különböző, helyenként több mint 150 m vastagságú negyedidőszaki homokos-kavicsos üledéksor (14. ábra) tanúsága szerint — kezdetben még ugyancsak jelentékeny észak-dunántúli, sőt távolabbi vízgyűjtők erózióbázisa is volt. A Dunántúli-középhegység és a Duna Kisalföld-Visegrádi-szoros közötti szakasza kialakulásának hatására fokozatosan egyre kisebb, csak a Középhegység D-i lejtőire korlátozódó vízgyűjtőkről érkező folyók erózióbázisává vált.



13. ábra. É-D-i irányú szelvény Belső-Somogyon keresztül a Balatontól a Dráváig (Szerk.: MAROSI S.)

1 = pannóniai homokos-agyagos üledék, felső részében több helyen pliocén keresztretegzett homok különböző vastagságban, 2 = pleisztocén agyagos, iszapos, homokos, kavicsos folyóvízi, részben tavi üledék, felszínén szélűjta homok és foltonként löszös üledék, 3 = fúrással feltárt agyag, 4 = fúrással feltárt lösz és homokos lösz, 5 = feltételezett vetőzónák, 6 = pliocén-pleisztocén réteghatár

A Felső-Kapos-kalocsai-árok kialakulásával az ettől D-re lévő hegységi és dombsági felszínek önálló fejlődésen mentek át. Ennek jellemzői:

- a Mecsek pliocén végi–negyedidőszaki jelentékeny kiemelkedése, további tektonikus-eróziós feldarabolódása, lepusztulása, szegélyeinek széles hegylábi síkokká való átformálódása;
- a Zselic és a Szekszárdi-dombság mélyszerkezettel összefüggő felboltozódása;
- a mozgások eredményeként pikkelyes rátolódások (Danicz-pusztai, Pécs-főiskola melletti feltárások), lépcsős peremi szintek létrejötte;
- főként a Zselicben centrifugális völgyhálózat kialakulása.

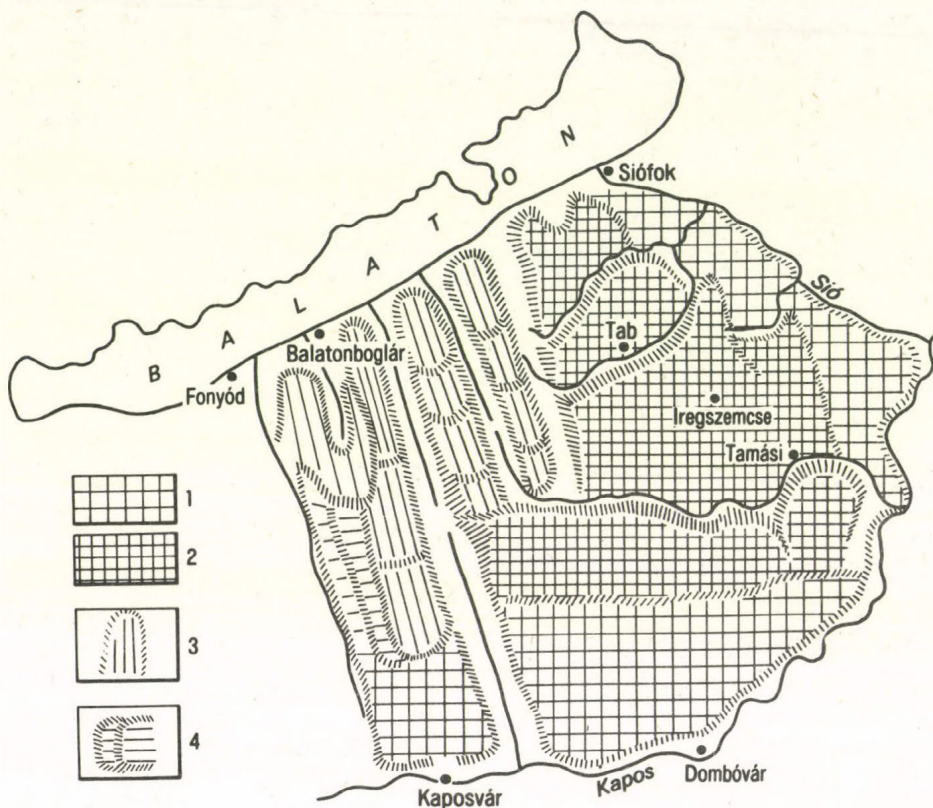
Ezzel szemben a Felső-Kapos-kalocsai-ároktól É-ra továbbra is uralkodók maradtak a haránttörésekhez igazodó, Zalától a Mezőföldig jellemző széles, a jelenleginél lényegesen több vizet vezető völgyek, jórészt árkos süllyedékek is. Legnagyobb közülük a Marcali-háttal megosztott hordalékkúp-pászták rendszere Belső-Somogyban, ill. K-en a dombság határán kialakult Sió-Sárvíz rendszer.

A Dunántúli-középhegység és a Felső-Kapos-kalocsai-árok között a szerkezeti mozgásokkal, a folyóvízi erózióval és a pleisztocén éghajlatváltozásokkal összefüggő domborzat-differenciálódás több egységet különített el:

— Legkifejezettebb emléke a Somogyi-dombság Ny-i felében a *meridionális völgyek és háta* rendszere (15. ábra).

— Ezzel szemben a dombság K-i felében — a Mecsek tömegének kiemelkedésével és az É-ra irányuló pikkelyes rátolódásokkal összefüggésben — a középhegységi csapással párhuzamos völgyhálózattal megosztott, széles, aszimmetrikus háta alakult ki. É-ra meredek lejtőkkel szakadnak le. D-nek lankásan lejtjenek. Pliocén felépítő anyagukat pleisztocén, főként löszös üledékek fedik.

Ez utóbbi rendszer a Tolnai-dombság É-i részén kisebb, valamivel sűrűbben ismétlődő domborzati formák kulisszaszerű sorozataiból tevődik össze. Felszínü-



15. ábra. Kőrös-Somogy nagy felszínalkatani egységeit bemutató vázlat (Szerk.: SZILÁRD J.)

1 = feltöltött egykori süllyedékek, 2 = alacsony lőszfelszínek, 3 = magas helyzetű, ÉK–DNY-i irányú aszimmetrikus háta, 4 = É–D-i irányú háta, 4 = lépcsős felszín

ket a korábbi, ÉNy–DK-i irányú széttagolt völgyhálózat maradványai és jórészt újra kiformált mélyedései tagolják.

c) A középhegységi csapással párhuzamos völgyhálózat kialakulásával kapcsolatosan jött létre a dél-dunántúli süllyedék-generáció térben legészakibb, időben legfiatalabb része. Tagjai a Középhegység lábánál elterülő *Balaton-medence* és ÉK-i folytatásában a Tikacs, Sárrét, Berhidai-medence, Velencei-tó, Zámolyi-medence, Zsámbéki-medence.

Ez a Dunántúli-dombság mai képében rendkívüli változást, új arcú hidrogeográfiai hálózatot létrehozó mozgásfolyamat természetesen hosszú időn át — a közép pleisztocén legelejétől napjainkig — ment végbe. Eredménye többek között — a Balaton kialakulásán kívül — a Somogyi-dombság felszínét zegzugosan, de általában DNY–ÉK-i irányban harántoló *vízválasztó* létrejötte. Ez azt jelenti, hogy a legkorábban a Dráváig, majd a Felső-Kapos-kalocsai-süllyedékig lefutó völgyek

sorra elvesztették egységes meridionális vízfolyásaikat, részben kiemelt, széttagolt völgytorzókká váltak. Külső-Somogy Ny-i felében, részben Belső-Somogyban bennük völgyi vízvásztók keletkeztek. Ez utóbbiakból kiindulva D-re a Kapos, ill. Külső-Somogy K-i felében a Jaba, Kis-Koppány, Koppány felé, É-ra pedig a Balaton irányában mélyültek ki a régi pályákon új, kisebb vízgyűjtőjű völgyek. E hidrogeográfiai változás eredményeként — részben a külső erők tevékenysége által is befolyásoltan — alakult ki a dombság Balaton menti szegélyén a tó felé lépcsőzetesen leszakadó lejtős sík.

Az új hidrográfiai hálózat kialakulásával, formálódásával párhuzamosan — a *pleisztocén* éghajlatváltozásoktól is befolyásoltan, főleg az új *pleisztocénban* — *lössképződésre*, a *belső-somogyi hordalékkúp-felszíneken* és néhány meridionális völgytágulatban s általában a Balatoni-medence síkjain *futóhomok-képződésre*, periglaciális szakaszokban lejtőfolyamatokra, *lejtős anyagáthalmazásra*, jégkor közötti szakaszokban *fosszilis talajképződésre*, *völgyváll-formálódásra*, *tavi turzás- és abráziós sík-képződésre* került sor. E folyamatok eredményeként a dombság területén igen elterjedtek a *deráziós völgyek*, *aszók*, *domblábi felszínek* és a *futóhomokformák*. A Balaton-árok peremén a *magas partok*, a *Mecsek* és a dombság magasabb részeinek peremövezeteiben lépcsős *planációs síkok* és *félsíkok* is jellegzetes pleisztocén domborzatformáló elemek.

A térben és időben szakaszos süllyedés eredményeként kialakult Balatoni-medence és a hegységi, valamint dombsági völgyek *alluviális síkjainak* a kiformalása, kisebb részben a *belső-somogyi homokformák* létrejötte már a *jelenkori* fejlődés eredménye. Ehhez nagymértékben csatlakozik a társadalom *antropogén* felszinformáló tevékenysége.

A csupán főbb vonásaiban bemutatott felszínalakulás geomorfológiai eredménye az öt *domborzati körzet* keretében megjelenő formakincs. Ezeket egyenként az alábbiakban jellemezzük (8. ábra); közülük a Balaton déli partvidékét nagyon vázlatosan, mert tájféldrajzi sorozatunkban a két nagytáj: a Dunántúli-dombság és a Dunántúli-középhegység között elhelyezkedő Balatonnal, mint középtájjal külön kötetben foglalkozunk.

2. A Balaton déli partvidéke

A Középhegységből a közép pleisztocén végéig még a mai Balatoni-medence helyén D felé lefutó vízfolyások pályáihoz igazodóan vékonyabb-vastagabb folyóvízi üledéksor rakódott le. Ez a Balatonfelvidék lábánál, a tó mai medencéjének területén szinte *hordalékkúp-lejtővé* olvadt egybe és a D-i part nagy részére is csaknem összefüggően kiterjedt. Csak tovább D-re Külső-Somogyban szorult völgypályák keretei közé, Belső-Somogyban pedig messze D-re lenyúló széles hordalékkúp-mezővé terebélyesedett (SZILÁRD J. 1967; MAROSI S. 1970). A Balaton területén mélyebbre süllyedt, kisebb részben murvás, zömében iszapos-homokos anyagát a tófenéki fúrások tárták fel (LÓCZY L. 1913; ZÓLYOMI B. 1952). A D-i part előfordulásait helyenként a felszínre bukkanó, másutt — a hátaik előterében

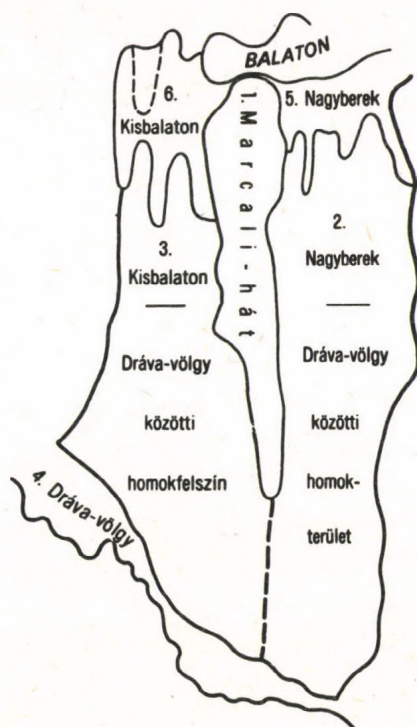
lejtőüledékekkel, a meridionális völgynyílásokban alluviális lerakódásokkal fedett — kavicsos-murvás-homokos rétegek jellemzik. Ezekből nem hiányoznak az egyértelműen É-ről származó perm-i vöröshomokkő-, különböző mészkő- és dolomithordalékok.

Ezek az üledékek, ill. a pliocén homokos, kisebb részben agyagos rétegek sülyledtek be lépcsőzetesen és szakaszosan, s váltak az új pleisztocénban a mainál magasabb szinten tómedence-fenékké. Ebből a környezetből szigetként álltak ki a fonyódi és boglári pliocén végi–pleisztocén eleji vulkáni *tanúhegyek*. A meridionális hátakkal (ld. LÓCZY L. „földnyelvei”) még egy ideig egymástól elválasztott balatoni medencerészek két fázisban alakultak egységes tómedencévé. A hátak fokozatos lepusztítása és az egyidejű vízszintemelkedés olyan tófelszínre egyesítette a medencerészeket, amelynek É-en néhány nagyobb (Tapolcai-medence), D-en pedig több kisebb-nagyobb öblözete csápszerűen nyúlt ki. Már ilyen felszínt ért a mai D-i tóparttal nagyjából párhuzamos, attól általában 1–3 km távolságban húzódó, középhegységi csapásirányú vetősor. Ennek mentén az új pleisztocénban további sülyedés következett be a medence térségében. Ezzel és éghajlati okokkal is összefüggésben a tó vize mindinkább a medence belseje felé húzódott vissza. A regresszió során a hullámmozgás eredményeként a D-i part öblözetei *turzásokkal* fokozatosan lefűződtek, *lagunákká*, majd a mai *berkek*ké formálódtak. A partvonal fokozatosan kiegyenesedett.

Ettől kezdve élt önálló életet a D-i 2–4 km széles partszegély. Legmagasabb részei, a meridionális hátak előterében mint korábbi tavi *abrázíós felszínek*, lejtőfolyamatokkal a Balatonhoz, ill. a szomszédos meridionális völgyekhez irányuló *lejtős síkok*ká formálódtak. A köztes meridionális völgyek, mint a tóhoz irányuló *tölcsér alakú völgytágulatok* — a tótól többé-kevésbé már elrekesztve — fokozatosan alluviális feltöltés szinterei lettek. Ez a két alapforma más-más arculatot nyert a jelenkori tavi felszínformálás eredményeként is; a hátak előterében, a tavi *abrázíós síkok* É-i szegélyén *meredek, alacsony, alámosott peremek*, az öblözetben *turzásrendszerek* formálódtak ki. Sajátos alakulatok a tóig kinyúló széles síkok, ill. meridionális hátak felszínei, amelyek tavi *abrázíóval alámosott magas, meredek peremmel* szakadnak le a tóra (Balatonföldvár, Zamárdi, ill. a dombságon kívül K-en a Mezőföld pereme), továbbá a vulkáni *tanúhegyek* ugyancsak tavi *abrázíós partfalai* (Boglár, Fonyód).

3. Belső-Somogy

A Kis-Balatontól és a Nagyberektől D-i irányban a Dráva völgyéig lenyúló — a Marcali-háttal megosztott — homokos síkság húzódik a belső-somogyi sülyledékben. Ny-on a meridionális Zalaapáti-hát, K-en Külső-Somogy ill. a Zselic lépcsős szegélye (Boglár–Kaposfő–Kadarkút–Szigetvár vonalában) keretezi. A belső-somogyi sülyledékben pannóniai homokos-agyagos és felső pliocén kereszttrétezett homokos, ezekre D felé vastagodó, a Felső-Kapos–kalocsai-sülyledékben 100 m-t meghaladó (alsó részében kavicsos, zömében homokos) negyedidőszaki



16. ábra. Belső-Somogy geomorfológiai körzetei a csatlakozó süllyedékekkel (Szerk.: MAROSI S.)

hordalékanyag települt. Főleg ebben, de a medence negyedidőszaki rétegei között is több helyütt számottevő mennyiségben fordul elő toállapotr utaló lerakódás. A K-i és Ny-i peremeket pedig deluviális agyagos képződmények borítják (13., 14. ábra).

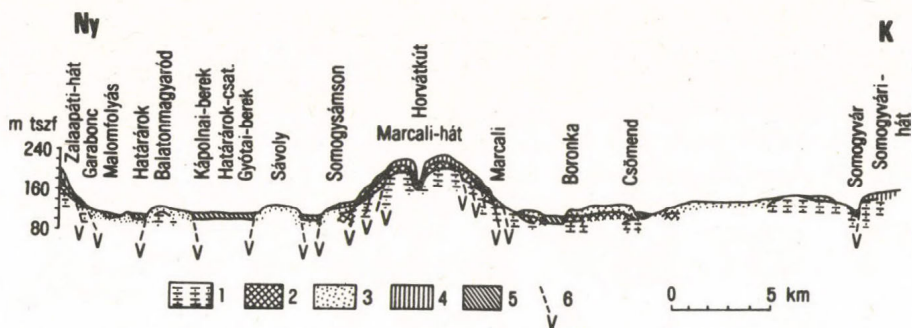
A folyóvízi tevékenységet — a Balatoni-medence új pleisztocén kori besüllyedésével összefüggésben — a fokozottabban kiemelkedő Marcali-háton löszös és lejtőlöszös üledékképződés és áthalmozás, környezetében pedig futóhomokképződés váltotta fel. Mind a löszös, mind a homokos összletekben — fosszilis talajképződmények is előfordulnak. A külső erők közvetlen felszínformáló tevékenysége a kiemelkedő Marcali-háton mindmáig tartó folyóvízi és derázios völgyformálódásban, ill. a futóhomokfelszínnek deflációs formakincsének kialakulásában nyilvánul meg. Ezt a folyamatot erősíti a mezőgazdaság térhódításával fellépett lejtőleomosás a Marcali-háton, a futóhomokkal fedett hordalékkúpon pedig deflációs talajlepusztulás (MAROSI S. 1970).

Belső-Somogy felszíne ugyan alaktanilag gyengén tagolt (1. táblázat), mégis domborzatilag elkülöníthető egységekre tagolódik (16., 17. ábra).

1. A *Marcali-hát* Balatonkeresztúr és Balatonberény között a tópartot kísérő lejtős sík D-i szegélyén hirtelen 200 m-re magasodik, és 10 km széles, 50 km hosszú vonulat formájában fokozatosan ellaposodva Nagyatádig nyúlik. A dombhát felépítő pannóniai homok-agyag és a pliocén végi keresztretegzett homok Ny-i és K-i szomszédságánál szerkezetileg és geomorfológiailag kiemeltebb helyzetben fekszik, de csak kevés helyen bukkan a felszínre a lösztakaró alól (Balatonszentgyörgy és Marcali téglagyárai, Kéthely É-i szélén lévő téglagyári fejtő, Kéthelytől Ny-ra a mélyutak bevágásai, a gombai szakadék völgy felső szakasza, Horvátkút és Hollád környéki bevágások). A dombhát alacsonyabb peremi részei — a pliocén és a löszös új pleisztocén üledékek közé zárt folyóvízi rétegsor tanúsága szerint — a Balatoni-medence szakaszos besüllyedéséig a nagy belső-somogyi hordalékkúphoz tartoztak. A murvás, zömmel közép- és durvaszemű homokból álló hordalékkúp-anyag többnyire „ablakok” formájában vagy mélyebb feltárásokban bukkan elő a löszös takaró alól. A közép pleisztocén végéig zavartalanul épülő hordalékkúp anyagának magasabb helyzetű előfordulása egyúttal a Marcali-hát új pleisztocén-ban bekövetkezett emelkedését is bizonyítja.

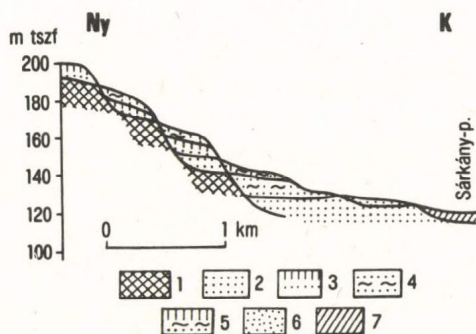
A Marcali-hátat maximálisan két fosszilis barna erdőtalajjal tagolt löszös takaró burkolja. A lösztakaró homokos kifejlődésű, ásványos anyaga közeli származásra vall; tetőhelyzetben 3–6 m a vastagsága. A lösz pusztulása következtében a fosszilis talajok gyakran hiányoznak. A dombhát magasabb É-i részét kísérő peremeken az áttelepített, finoman rétegzett löszös-homokos lejtőüledék 10–15 m vastagságú. A Marcali-hát Ny-i és K-i peremén szerkezetileg meghatározott domblábi terasz-szerű lépcsős síkok (deráziós teraszok) alakultak ki, amelyek Marcalitól É-ra még jól kivehetően négy egymás fölötti szintben követhetők (Hollád, Somogysámsón, Somogyzsitfa, Szőcsénypuszta, ill. Kéthely, Gomba, Marcali, Gadány térségében; 18., 19. ábra). Délebbre számuk fogy, majd a környező homokos hordalékkúp-felszínbe simulnak, miként az egész dombhát, amelynek kiformalásában az utolsó jégkorszaki lejtős anyagmozgató folyamatoknak is szerepük volt. A lejtőletaroló folyamatok eredményeként a magasabb lépcsőkről lepusztult anyag az alacsonyab-bakon halmozódik fel, a lépcsőperemek alacsonyodnak, a lépcsőtesteknek különösen a magasabb szint felé eső része válik felhalmozódási térszinné. Ezáltal a lejtők lankásodtak; a terasz-szerű deráziós lépcsők szerkezetileg meghatározott felhalmozódási és lepusztulási szintekként formálódtak ki. A deráziós teraszok a Dunántúli-dombság lejtőin jellegzetes kisformák.

A Marcali-hát Ny-i és K-i szegélyét kísérő lépcsőkön kívül a hát magasabb É-i felében a Középhegység csapásával párhuzamos, ÉK–DNy-i irányú vetődések geomorfológiai emlékei is megfigyelhetők. Kéthely–Balatonszentgyörgy vonalától D-re — É-on felmagasodott peremű, D felé pedig enyhén lejtő — egymás mögött kulisszaszerűen sorakozó dombhátak alakultak ki, kisebb formákban, analógia-ként a Külső-Somogy K-i felében jellegzetes aszimmetrikus völgyek közti kiterjedtebb felszínekkel. Az ottani Jaba, Kis-Koppány, Koppány völgyének itteni — vetődéshez kötött — megfelelői azonban csak kis szárazvölgyek, deráziós völgyek vagy jelentéktelenebb eróziós völgyszakaszok. A D felé történt kibillenést jól tanúsítják a pliocén rétegek dőlései.



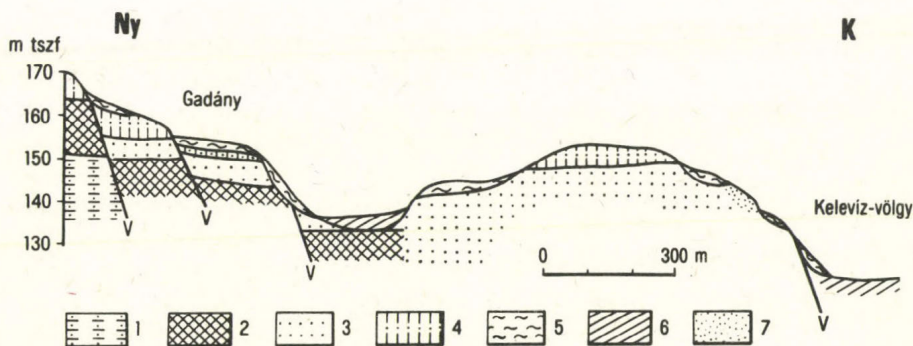
17. ábra. Ny-K-i irányú földtani-domborzati szelvény Belső-Somogyon keresztül (Szerk.: MAROSI S.)

1 = felső pannóniai üledékek (homok, agyag), 2 = felső pliocén kereszttrétegzett homok, 3 = pleisztocén folyóvízi homok (felszíne szelfújta), 4 = pleisztocén lösz, homokos lösz, löszös homok, 5 = alluviális üledékek (homok, iszap, agyag, tőzeg, tőzegrész), 6 = vetőzóna



18. ábra. Szelvény a Marcali-hát K-i lejtőjén Marcalitól É-ra (Szerk.: MAROSI S.)

1 = felső pliocén kereszttrétegzett homok, 2 = pleisztocén folyóvízi homok, 3 = homokos lösz, 4 = zömében homokfrakciójú lejtőüledék, 5 = zömében löszfrakciójú lejtőüledék, 6 = futóhomok, 7 = alluvium



19. ábra. Földtani-domborzati szelvény a Marcali-hát K-i pereméről Gadánynál (Szerk.: MAROSI S.)

1 = felső pannóniai homokos-agyagos üledék, 2 = felső pliocén kereszttrétegzett homok, 3 = pleisztocén folyóvízi homok, 4 = homokos lösz, 5 = homok-, iszap-, agyagfrakciójú lejtőüledék, 6 = alluvium, 7 = futóhomok, V = feltételezett vető

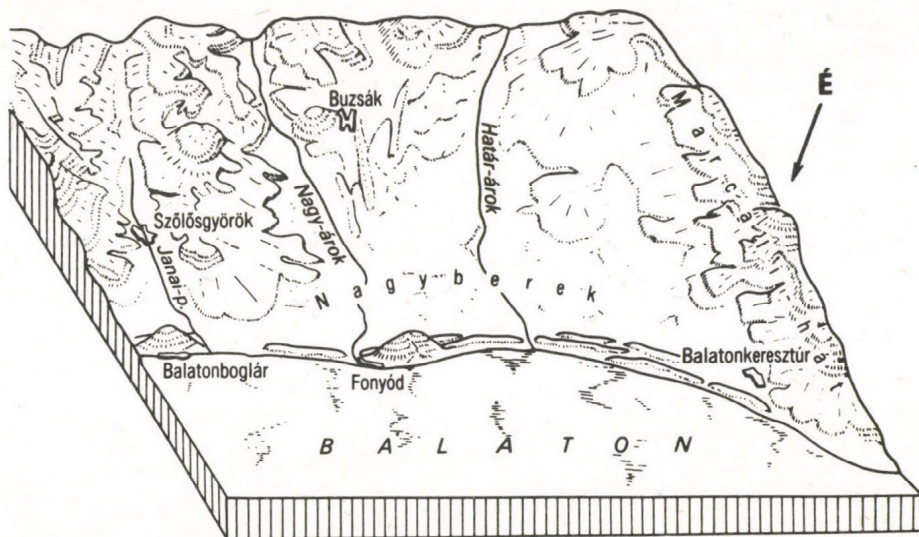
A Marcali-hát periglaciális felszínformálására — az említetteken kívül — egyéb formák és talajfagyjelenségek is utalnak. Ilyenek a különösen Böhönyétől É-ra jellegzetes deráziós völgyek. A pleisztocén periglaciális jelenségek közül a lejtőüledékekben a lamináris szoliflukció formái, a homokos hordalékkúpokon a siktundra-jelenségek fordulnak elő. Igen sajátos jelenségek az állandóan fagyott talajhoz kötött rétegdeformációk, amelyek különböző mértékben vizet tározó rétegek megfagyása során fellépő kriosztatikus nyomásbeli különbségektől kiváltott deformációk.

Belső-Somogy eróziós völgyeinek csak néhány — felső — szakasza nyúlik fel a Marcali-hát felszínére. Az új pleisztocén interstadiális szakaszaiban és a jelenkorban többnyire korábbi deráziós völgyek mélyültek ki erózióval és formálódtak át eróziós-deráziós völgyekké, ill. eróziós völgyszakaszokká. A dombhát valamennyi eróziós völgye sajátos módon tér le a szomszédos alacsonyabb homokos síkságra. Némelyik belső-somogyi völgy felső szakasza nagyon jellegzetes, kampós formájú. Ugyanis a Marcali-hát É-i feléből eredetileg D-nek tartó völgyek, leérve a hátról, a Balatoni-medence új pleisztocén besüllyedésének, s ezzel új helyi erózióbázis kialakulásának hatására, hirtelen É felé, a tó felé kanyarodtak.

A holocén kori formák az eróziós tevékenység megújulásának eredményei. Új eróziós vízmosások alakultak, és a korábbi eróziós völgyek tovább mélyültek a jelenkorban. A szántóföldi művelés a talajlepusztulás és -felhalmozódás areális és lineáris folyamatait annyira felgyorsította, hogy eredményeként löszmélyutak képződnek, s ma is jelentékenyek a deráziós folyamatok a hát lejtős felszínein. Ennek ellenére — a talajvédő gazdálkodás elterjedésével összhangban — a Marcali-háton a mezőgazdasági művelésre jórészt alkalmas, bár erózió-veszélyes felszínek az uralkodóak (MAROSI S. 1968). A dombhát-peremeken és a legmagasabb szinteket tagoló, mélyre vágódott, a pannon rétegeket is beréselő völgyek környezetében gyakoriak az erózióknak kitett lejtők.

2. Az alacsony Marcali-hátat két oldalról széles sávban kísérő, futóhomokkal fedett *belső-somogyi hordalékkúp* Ny-on a Kis Balaton-Dráva-völgy, K-en a Nagyberek-Dráva-völgy közti egységre különíthető. Az előbbi kialakulását jórészt a Zala közép és új pleisztocén hordalékkúp-építő tevékenysége és holocén futóhomokképződés jellemezte. A Marcali-háttól K-re elterülő, a ma futóhomokkal fedett területen — a mélyebb helyzetű, főként erősen görgetett kvarckavicsos padok tanúsága szerint — nagyobb folyó, feltehetően az Ős-Duna végezte a felső pliocén végén, a keresztrétegzett homok lerakódása után a hordalékkúp építését. E folyóvízi tevékenységet a Dunántúli-középhegység emelkedésével összefüggésben kisebb vizek folytatták, majd a Balaton besüllyedésével ez a folyamat megszakadt, és a tó felé irányuló új vízhálózat alakult ki. A Balaton és a Dráva közötti vízválasztó fokozatosan D-re nyomult, a Balatoni-medence a D-i erózióbázishoz (Dráva) viszonyítva erőteljesebb süllyedése következményeként.

a) A Nagyberek-Dráva-völgy közötti homokterület mintegy 80 km hosszúságban, 15–20 km szélességben, átlagosan 150–170 m tszf.-i magasságban É-D-i irányban húzódik. Marcali-Öreglak vonalától É-ra — süllyedés és defláció-erózió hatására — alacsonyabb (20. ábra), a belső-somogyi vízválasztó környékén és a Zselicel szomszédos területen viszont 180–190 m tszf.-i magasságot is elér,



20. ábra. A Nagyberek tömbszelvénye a keretező magasabb felszínekkel és az előtte húzódó turzásággal (Szerk.: MAROSI S.)

szélakkumuláció és emelkedés eredményeként. Ismét alacsonyabb azonban a Dráva-völgy peremi 10 km-es sáv (120–140 m), amely az uralkodó É-i szelek akkumulációs zónájától D-re fekszik, emellett résztvevett a Dráva-völgy süllyedésében is. A hordalékkúp-síkság uralkodóan futóhomokos, szélbarázdákkal, maradék gerinckel, garmadákkal, hosszanti garmadabuckákkal tagolt felszínét a szegélyeken a szomszédságra jellemző löszös foltok is tarkázzák. D felé a homok anyaga is finomodik, és néhány vékony löszfolt is előfordul (Csokonyavisonta, Barcs, Komlósd).

b) A Kis-Balaton–Dráva-völgy közötti homokfelszín 15–20 km-es szélességű, 50–75 km hosszúságú, É–D-i irányú sávja É-on 120–140, a vízválasztó környékén 160–170, ill. a hátakon, buckákon kivételesen 180 (Nemesdédttől D-re 184), a Dráva közelében 130–140 m tszf.-i magasságú; Csurgó–Bolhó vonalában meredek, alámosott magaspárttal végződik a Dráva síkja felé. A helyi magasságkülönbségeket a deflációs, kis részben az eróziós tevékenység okozta. Mind a nagyobb, mind a kisebb formák zöme É–D-i szerkezeti- és szélirányokhoz orientált. A pleisztocén nagyobbik, első részében a hordalékkúp-képződéssel jellemzett folyóvízi feltöltés, majd lapos eróziós völgyek kialakulása, az új pleisztocénban, a Balatoni-medencével kapcsolatos hidrogeográfiai változást követően futóhomokformák kialakulása volt jellemző.

A hordalékkúp futóhomok-felszínre formálása jórészt az új pleisztocénra korlátozódik, amit a regionálisan elterjedt felszíni krioturbációs jelenségek, fagyzsákok és fagyékek tanúsítanak. A viszonylag kismérvű jelenkori homokmozgás a Ny-i fekvésből adódó sajátos természeti adottságokkal, főleg a nagyobb csapadékkal függ össze, amit tükröz egyébként a gyöngyvirágos és gyertyános tölgyesek uralma, továbbá a zömmel kovárványos rozsdabarna erdőtalajokban is megfigyelhető agyagbemosódás. Csak néhány folton alakult ki holocén kori homokmozgás eredményeként számottevő, élénkebb domborzatú buckavidék

(Böhönye, Nagybjom, Somogyszob, Vése, Inke, Kadarkút, Görgeteg, Homokszentgyörgy környékén). Itt a talajtakaró sekélyrétegűsége vagy hiánya (homokváztalaj) utal a jelenkori homokmozgásra; helyenként a korábbi homokformák is elhordódtak, átrendeződtek. A félig kötött homokformák a jellemzőek: szélbarázdák, széllyukak, garmadák, hosszanti garmadabuckák, maradékgerincek, homokleplek. Az idősebb, kötöttebb homokformák hosszan elnyúlt, hullámos felszínű háta és köztes, részben vízfomálta, részben deflációs lapályok. Gyakori az eróziós, deflációs komplex eredetű forma. A felszín síksági jellegű, reliefenergiája csekély, ez az agrárgazdálkodásra kedvező.

A terület É-i részét óholocén kori kifúvási területnek tartjuk. Murva-maradéktakáros homokkal fedett, és szélbarázdák uralják. Délebbre, az akkumulációs zónában egymásra települt formagenerációk jellemzőek, élénkebb reliefű formákkal. Itt is ritka azonban két szomszédos (pozitív és negatív) forma között a 10 m-es magasságkülönbség. A deflációs formák oldalainak és a felhalmozódásformák lejtőinek a szögértéke a legnagyobb, de ritkán haladja meg a 20°-ot.

A defláció mai kártételei száraz, különösen növényzet nélküli tavaszi időszakokban, szántott felszíneken számottevőek; ez ellen modern agrotechnikával, korszerű talajvédő gazdálkodással egyre inkább védekezhetünk.

4. Külső-Somogy

Belső-Somogytól K-re, a Balatoni-medencétől D-re, a Sió-, illetve a Kapos völgyéig húzódik, vagyis K-en a Mezőfölddel, a Tolnai-Hegyháttal, D-en a Zseliccel határos.

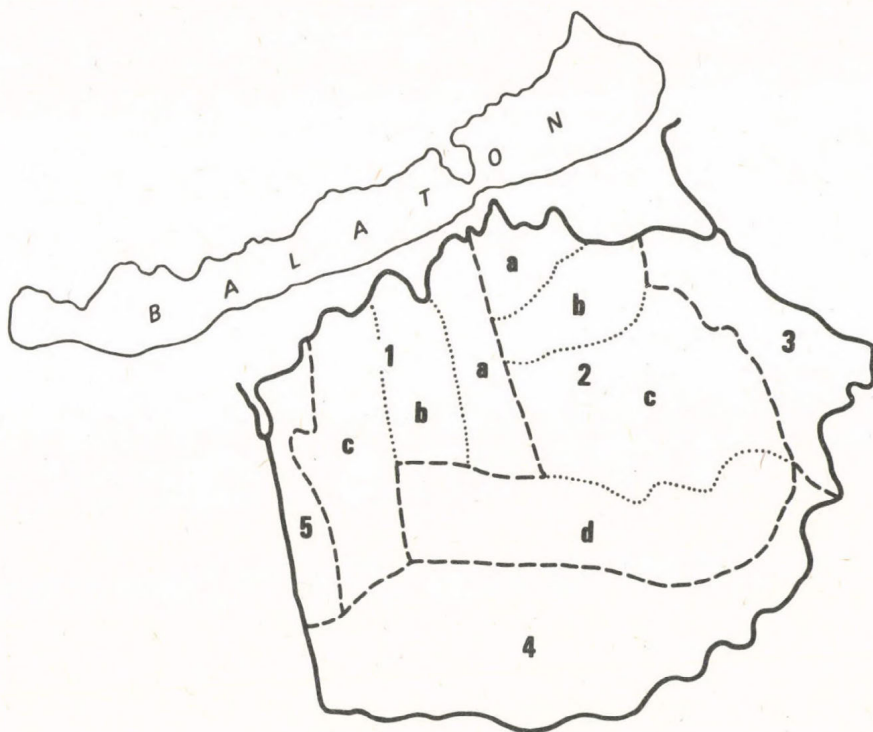
Belső-Somogygal ellentétben a terület nagyobbik központi és északi része 200–300 m tszf.-i magasságra kiemelkedett, élénk reliefenergiájú, eróziós és deráziós völgyekkel tagolt dombsági felszín. A dombságot felépítő, zömében homokos, részben agyagos pannóniai–felső pliocén képződmények csak helyenként, többnyire meredek peremek feltárásaiban kerültek napvilágra. A felszínen uralkodóak a löszös üledékek, melyek részben eolikus löszök, részben lejtőlöszök (völgyi lösz, deráziós lösz). *Külső-Somogy domborzati körzetei (21. ábra)* az alábbiak:

1. *Magas-Somogy Ny-i fele* meridionális völgyekkel közrefogott É–D-i irányú háta rendszeréből áll (15. ábra). Három, Ny-i irányban D felé egyre hosszabban elnyúló dombhát alakult ki ebben a térségben az egykori egységesebb pannóniai alapzatú hegylábi síkból.

a) A Kőröshegyi és a Szóládi meridionális völgy között a *Balatonszőlősi-hát* a Kis-Koppánytól közvetlenül a balatoni tómedence pereméig húzódik, ahol elkeskenyedő, lealacsonyodó nyúlványa 40–50 m magas, meredek (abráziós) partfalban végződik. Hossza kb. 15 km.

b) A Szóládi és a Somogytúri meridionális völgy határolják a Koppánytól a Balatoni-medence szegélyéig terjedő, kb. 25 km hosszú *Karádi-hát*at.

c) A Somogytúri és a Szőlősgyőröki meridionális völgy, valamint a Belső-Somogyra leszakadó peremlépcső fogják közre a Kapos menti löszfelszíntől a Balatoni-medencéig húzódó, kb. 35 km hosszú *Boglári-hát*at.



21. ábra. Kőrös-Somogy geomorfológiai körzetei (Szerk.: SZILÁRD J.)

1 = meridiális hátak: a = Balatonföldvári-hát, b = Karádi-hát, c = Boglári-hát. 2 = Aszimmetrikus hátak: a = Jaba-Balaton közti hát, b = Jaba-Kis-Koppány közti hát, c = Kis-Koppány-Koppány közti hát, d = Koppány-Dél-Kőrös-somogyi löszfelszín közötti hát. 3 = Sió-Kapos menti löszfelszín. 4 = Dél-Kőrös-somogyi löszfelszín. 5 = Nyugati lépcsős sík

A kőrös-somogyi dombhátnak sok a közös *geomorfológiai vonása*. A 180–200 m tszf.-i magasságról É felé fokozatosan 280–300 m-ig felemelkedő, a Balatoni-medencére 100 m-t meghaladó meredek, lépcsőzött peremekkel leszakadó hátak átlagos szélessége 6–8 km. A domborzat tagoltsága élénk (reliefenergia 60–120 m/4 km²; völgsűrűség 8–12 m/4 km²). Lankásabb lejtős pihenőkkel tagolt, különböző hajlású, sok esetben meredek, helyenként csuszamlásos és változó kitettségű lejtők jellemzőek. Különösen a legmagasabb háton fordulnak elő az eróziós, ill. deráziós kisformák: gerincek, lösztornyok, löszpiramisok, deráziós sziget- és tanúhegyek, továbbá hátraharapódzó völgyfők újszerűen elágazó, mély bevágásai, szakadék völgyek, löszpáholyok és löszcirkusok, üregek, fülkék, löszmélyutak stb.

Általában a dombhátak központi sávjai, a tetőszintek viszonylag sík felszínt alkotnak. Csak foltszerűen szélesednek ki, egyébként keskeny, zezugos futású felszínek. Ökológiai adottságaikat tekintve szántóföldi növénytermesztésre korlátozottan, főleg erdőgazdasági művelésre alkalmasak.

Kedvező adottság viszont, hogy a hátaK-Ny-i irányban *lépcsős elrendezésűek*. A magas központi gerinceket alacsonyabb peremi, szerkezeti–denudációs eredetű *lejtős felsíkok*, ill. völgyvállak keretezik. Ezek a kisebb reliefenergiájú és lankásabb lejtőkkel határolt szintek eléggé kedvező lehetőséget nyújtanak a mezőgazdasági művelés, a közlekedés és a települések számára (22–24. ábra).

d) A dombhátaK-at elválasztó ÉÉNy–DDK-i irányú, 30–50 km hosszú, 300–500 m széles, 50–100 m mély *meridionális völgyek* a körzet igen jellemző térszíni alakzatai. Bennük völgyi vízválasztók és sajátos lépcsős szintek, ún. völgyvállak⁹, továbbá a Balaton felé kiszélesedő tölcészerű öblözetek formálódtak.

Általában a nagyobb meridionális völgyekben a völgytalpak fölött egy 50–80 m magasságú, É-ról D felé enyhén lejtő felső völgyváll vonul végig. Ez alatt a völgyi vízválasztóktól É, ill. D felé lejtő, kettős beosztású (3–6, ill. 15–20 m magas) *alsó völgyvállrendszer* mutatható ki (25–29. ábra).

A felső, magas völgyváll az egységes völgyfejlődés megszakadásáig kialakult völgykitöltés szintje helyzetének domborzati emléke. Az alacsony völgyvállak alsó lépcsői megközelítőleg az új, ellentétes irányú völgykialakulás során a würm eleji bemélyedés szintjét, a felső lépcsők pedig a würm deráziós völgykitöltés mértékét jelzik (SZILÁRD J. 1967).

2. *Magas-Somogy K-i fele aszimmetrikus dombhátaK együttese* (30., 31. ábra). Átlagos magasságuk 200–300 m a tszf.; néhány tetőszint felszíne kissé meghaladja a 300 m-t is (reliefenergia 20–100 m/4 km², völgyűrűség: 4–12/4 km²).

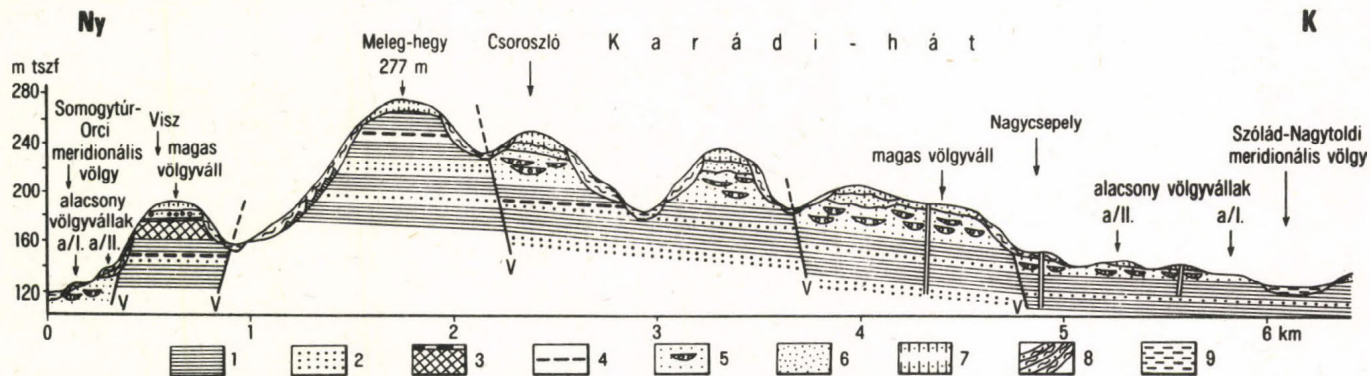
Szélességük 10–20, hosszúságuk 10–40 km között váltakozik. Legkeskenyebb és legrövidebb a Jaba–Balaton, a legszélesebb és leghosszabb a Koppány–Kapos közötti dombhát.

A *pannóniai dombhátaK közös geomorfológiai vonása*, hogy É felé meredeken, 100 m körüli ugrómagasságú, csuszamlásos-omlásos peremekkel szakadnak le a Balatonnal párhuzamos völgyekre (Jaba-völgy, Kis-Koppány és Koppány völgye), ill. a legészakibb a Balatoni-medencére. D felé viszont hosszan elnyúlt, lankás lejtőkkel alacsonyodnak le a völgyek talpához.

Az É felé tekintő meredek lejtők rövidek, így a dombhátaK csak kis hányadát foglalják el, emellett lépcsőkkel és rövid, nagyésű völgyekkel is tagoltak. Ez utóbbiak az egyébként kedvezőtlen (északias) expozíciós viszonyokat előnyösen befolyásolják (K–Ny-i expozíció). Az alacsonyabb lépcsők és völgyvállak helyenként mezőgazdasági művelésbe is bevonhatók. Kedvezőtlen viszont, hogy e peremeken *lejtős tömegmozgások* kiváltódásával ma is számolni kell, így mindenféle antropogén beavatkozás nagy körütekintést igényel.

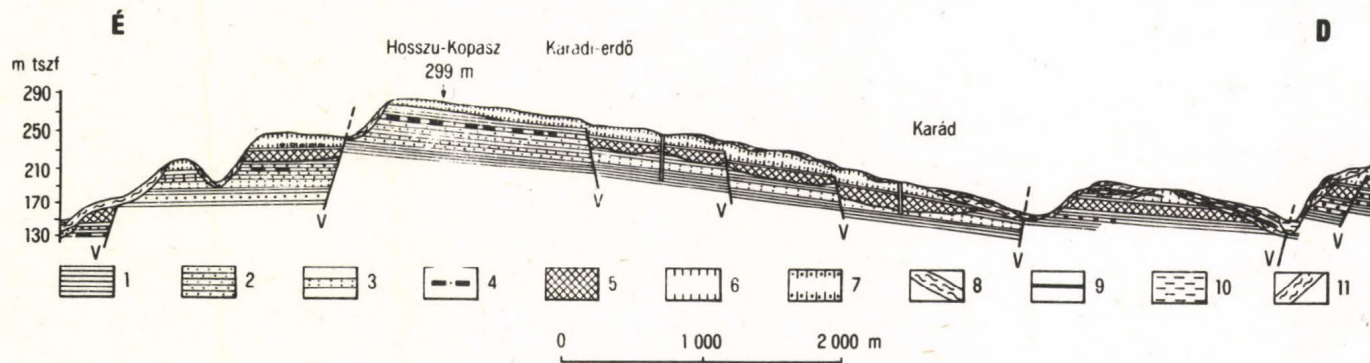
Igen kedvező expozíciós feltételekkel rendelkeznek a dombhátaK *déli lankás lejtői*. Ezek sem tagolatlanok, mert számos É–D-i irányú kisebb eróziós, eróziós–

⁹ A völgyvállak nem egyszerűen ugyanazon vízfolyások feltöltő, ill. kivéső tevékenysége révén kialakult folyóvízi teraszok. A lépcsős völgyvállak a korábban a Bakonyból a Kaposig lefutó vizek által egy bizonyos szintig feltöltött völgyek kitöltésanyagából, a Balatoni-medence besüllyedése után részben ellentétes irányú új vízfolyások eróziós és ehhez kapcsolódó lejtős folyamatok (derázió, szoliflukció stb.) tevékenysége által alakultak ki.



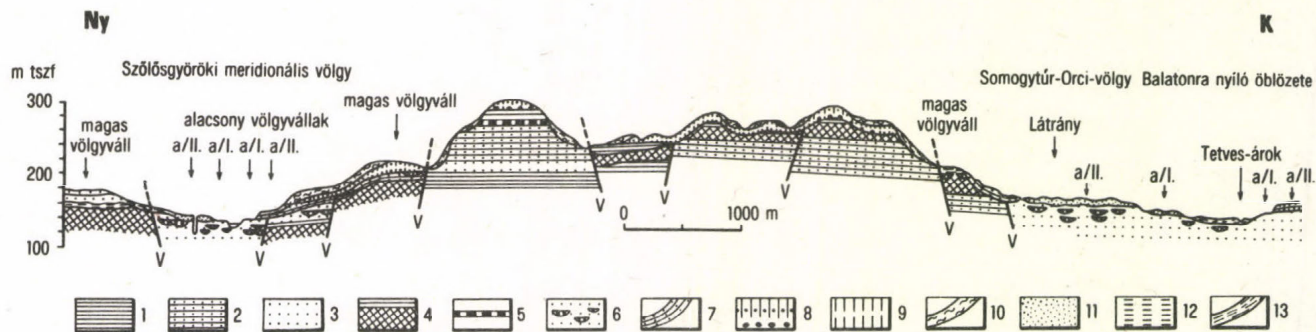
22. ábra. Ny-K-i irányú szelvény a Karádi-hátan át (Szerk.: SZILÁRD J.)

1 = felső pannóniai agyag, 2 = felső pannóniai homok, 3 = felső pliocén kereszttrétegzett homok agyagfedővel, 4 = homokkő, 5 = pleisztocén murvalencsés középszemű folyóvízi homok, 6 = jórészt pleisztocén futóhomok, 7 = finoman rétegzett murvaszinóros lösz- és homokfrakciójú lejtőüledék, 8 = homokos lösz, 9 = alluviális üledék, V = vető



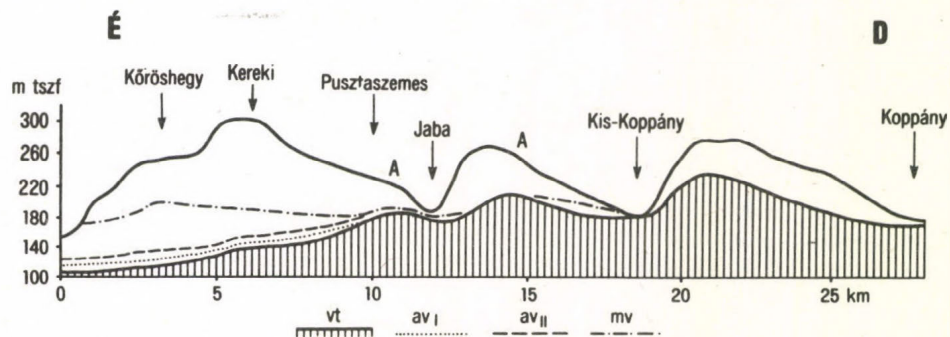
23. ábra. É-D-i irányú földtani-domborzati szelvény Nagycsepely és Karád között (Szerk.: SZILÁRD J.)

1 = felső pannóniai agyag, 2 = felső pannóniai homokos agyag, 3 = felső pannóniai homok, 4 = homokkő, 5 = felső pliocén kereszttrétegzett homok, agyagfedővel, lignites réteggel, 6 = lösz, 7 = homokos lösz, mészkonkréciókkal, 8 = finoman rétegzett, löszfrakciójú lejtőüledék, 9 = fosszilis talaj, 10 = alluviális üledék, 11 = csuszamlásos rétegek, V = vető



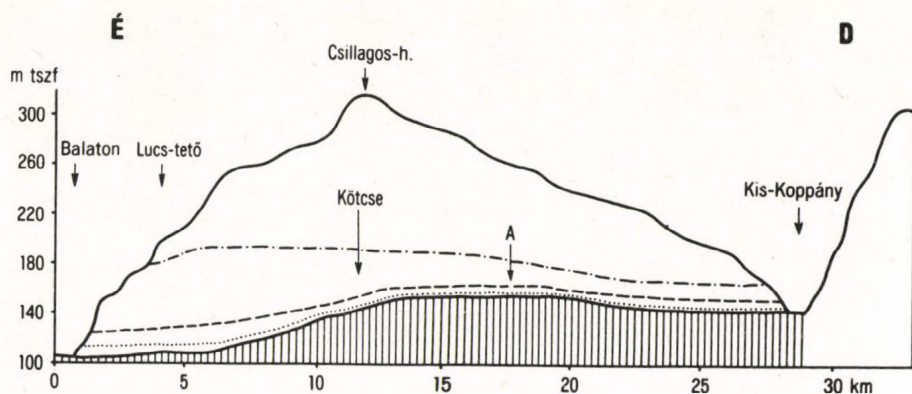
24. ábra. Ny–K-i irányú földtani–domborzati szelvény a Szőlősgyöri meridionalis völgyön, a Gamási-háton és a Somogytúr–Orci meridionalis völgyön át Szőlősgyörök–Látrány vonalában (Szerk.: SZILÁRD J.)

1 = felső pannóniai agyag, 2 = felső pannóniai homokos agyag, 3 = felső pannóniai homok, 4 = felső pliocén keresztaréztett homok, agyagfödével, 5 = homokkő, 6 = murvalencsés közép- és durvaszemű pleisztocén folyóvízi homok, 7 = finoman rétegzett murvaszínóros lösz- és homokfrakciójú lejtőüledék, 8 = homokos lösz, alján mészkonkréciókkal, 9 = lösz, 10 = finoman rétegzett, talajjal kevert löszfrakciójú lejtőüledék, 11 = futóhomok, 12 = alluvialis üledék, 13 = löszfrakciójú lejtőüledék

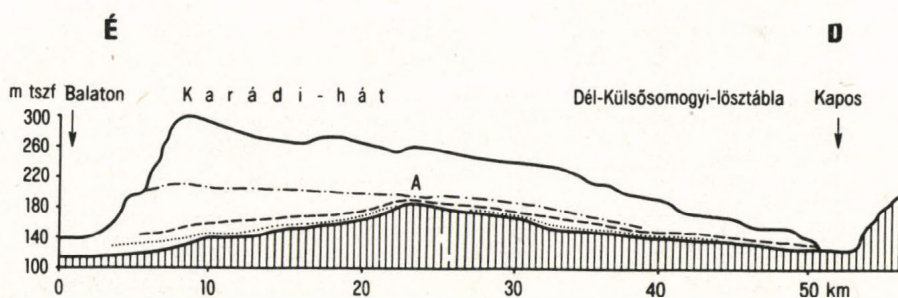


25. ábra. A Kőröshegyi meridionalis völgy geomorfológiai hossz-szelvénye (Szerk.: SZILÁRD J.)

A = völgyi vízválasztó, vt = völgytalp, av_I = alacsony völgyváll alsó lépcsője, av_{II} = alacsony völgyváll felső lépcsője, mv = magas völgyváll

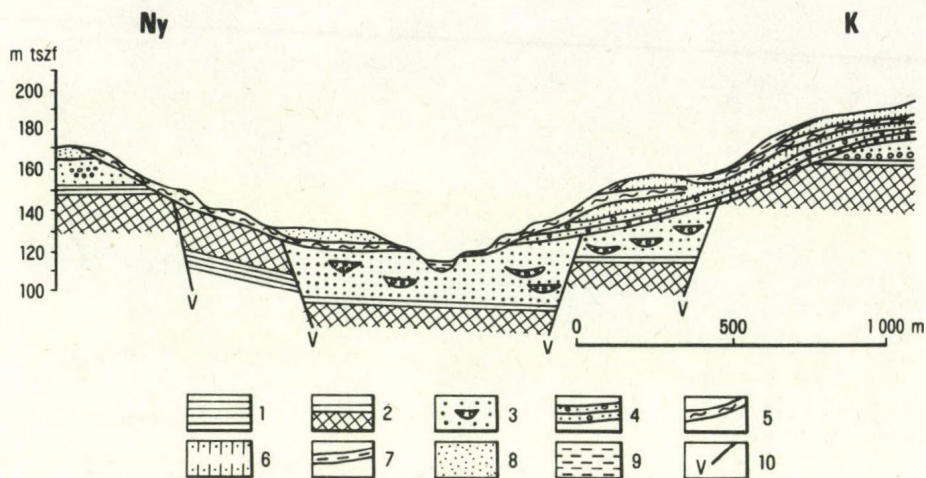


26. ábra. A Szőlád-Nagytoldi meridionális völgy geomorfológiai hossz-szelvénye (Szerk.: SZILÁRD J.).
Jelmagyarázat a 25. ábránál.



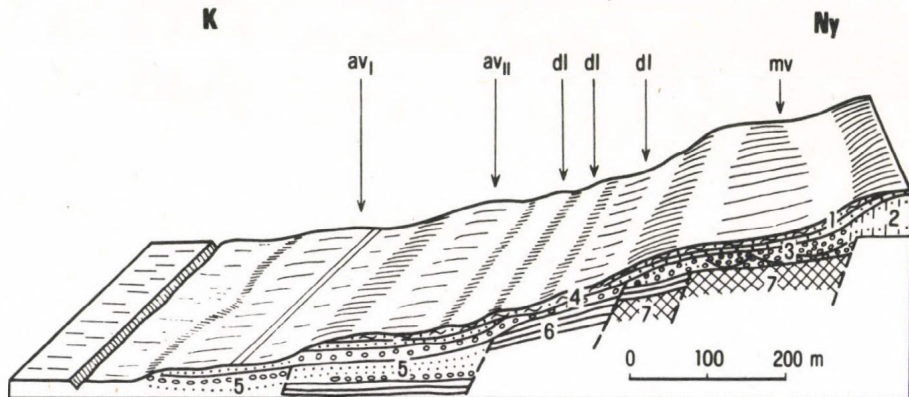
27. ábra. A Somogytúr–Orci meridionális völgy geomorfológiai hossz-szelvénye (Szerk.: SZILÁRD J.).
Jelmagyarázat a 25. ábránál

deráziós és tágas deráziós völgy mélyül felszínükbe. Ezáltal a térszín lapos völgyek és szelíden hajló hátak együttese, ahol az általános délies expozícióhoz K–Ny-i kitettség is társul. A legmagasabb tetőszintek itt is már csak keskeny síkok. A D-i lejtőkön meredekebb formák csak a tetőszintek peremein jellemzőek. Ezeket a hátravágódó és elágazó völgyfők, szakadékvölgyek, vízmosások, löszmélyutak beréselték, és deráziós lépcsők is tagolják. A dombhátak D-i lankás lejtői kedvező ökológiai adottságaik révén jó mezőgazdasági termőterületek. Az ÉK–DNy-i irányú eróziós völgyek közül a Jaba és Kis-Koppány a Balaton, a Koppány pedig a Kapos vízgyűjtőjéhez tartozik. Mindhárom völgy szembevető geomorfológiai sajátossága — az erőteljes aszimmetria mellett —, hogy a dombhátak É-i meredek peremei tövében sorakozó helyi süllyedékek regressziós felfűződésével alakultak ki. Ezt a völgyekben kimutatható szélesebb, erősen feltöltött völgytágulatok és keskenyebb, erózióval beréselt szakaszok váltakozása tanúsítja. A völgytalpak fölött elhelyezkedő lépcsős síkok eolikus és deráziós folyamatokkal felhalmozott üledékekből, főleg lineáris erózióval alakított formák. Részletes vizsgálatuk



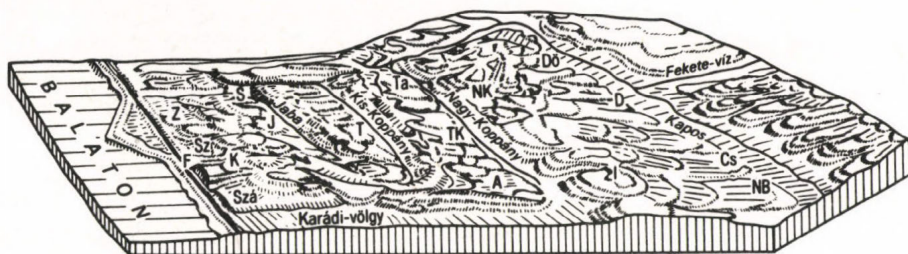
28. ábra. Ny-K-i irányú földtani-domborzati szelvény a Szőlősgyőröki meridionális völgyön át Szőlősgyőröknél (Szerk.: SZILÁRD J.)

1 = felső pannóniai agyag, 2 = felső pliocén keresztaréztett homok, agyagfödővel, 3 = murvaszemcsés középszemű pleisztocén folyóvízi homok, 4 = finoman rétegzett murvaszínóros homok (lejtőüledék), 5 = finoman rétegzett löszfrakciójú lejtőüledék, 6 = homokos lösz, 7 = derázióval áttelepített talaj, 8 = futóhomok, 9 = alluvialis üledék, 10 = vető



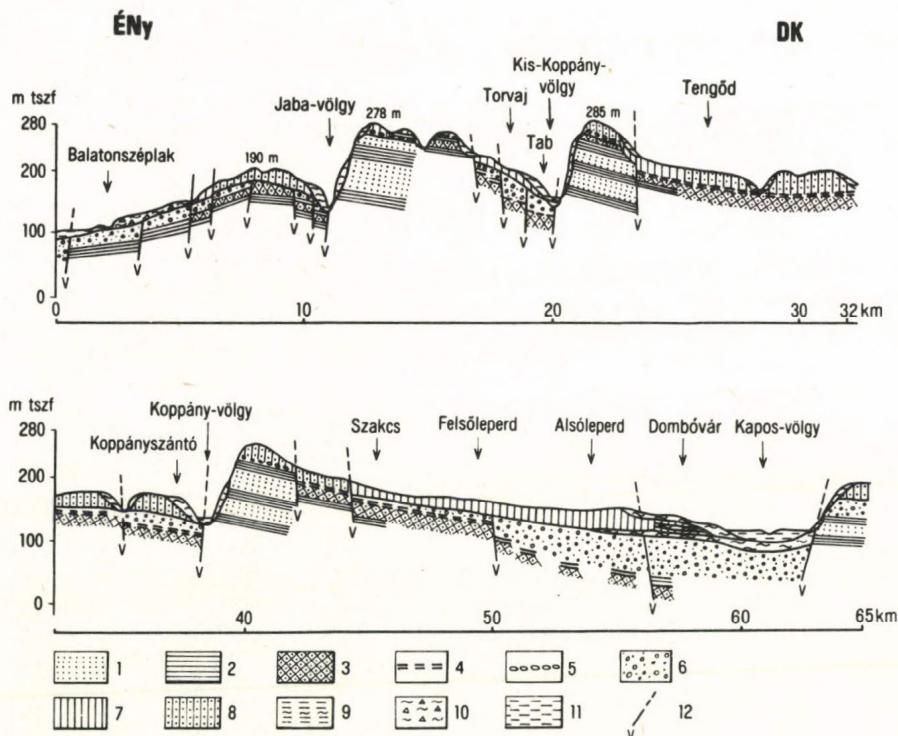
29. ábra. K-Ny-i irányú geomorfológiai szelvény a Somogytúr–Orci meridionális völgy Ny-i lejtőjén Somogytúrtól D-re alacsony (av_I , av_{II}) és magas (mv) völgyvállakkal, valamint deráziós lépcsőkkel (dl) (Szerk.: SZILÁRD J.)

1 = finoman rétegzett lösz- és homokfrakciójú lejtőüledék, 2 = homokos lösz, 3 = murvalencsés középszemű folyóvízi homok, 4 = az előbbi réteg anyagából derázióval áttelepített murvaszínóros lösz- és homokfrakciójú lejtőüledék, 5 = murvas folyóvízi homok, 6 = felső pliocén agyagfödő, 7 = felső pliocén keresztaréztett homok



30. ábra. Külső-Somogy K-i felének tömbszelvénye (Szerk.: SZILÁRD J.)

A = Andocs, Cs = Csoma, D = Dombóvár, Dö = Döbrököz, F = Balatonföldvár, I = Igal, J = Jabapuszta, K = Köröshegy, NB = Nagyberek, NK = Nagyköny, S = Ságvár, Sz = Szántód, Szá = Balatonszárszó, Ta = Tamási, T = Tab, TK = Törökkoppány, Z = Zamárdi



31. ábra. ÉNy-DK-i irányú földtani-domborzati szelvény Külső-Somogy K-i részén át a Balaton és a Kapos között (Szerk.: SZILÁRD J.)

1 = felső pannóniai homok, 2 = felső pannóniai agyag, 3 = felső pliocén (asti) keresztretegzett homok, 4 = felső pliocén agyagfedő, 5 = édesvízi mészkő, mészkonkrécio, 6 = pleisztocén murvas homok, 7 = lösz, 8 = homokos lösz, 9 = löszfrakciójú lejtőüledék, 10 = löszfrakciójú lejtőüledék szögletes murvaszínókkal, 11 = alluvium, 12 = vető

egyrészt a völgymélyedések würm kori feltöltődése, másrészt a posztglaciális kori erózió völgyformáló tevékenysége mértékének meghatározásához támpontul szolgált (SZILÁRD J. 1967).

Magas-Somogyot K és D felől alacsonyabb, kisebb reliefenergiájú löszfedte síkok övezik.

3. *Sió-Kapos menti löszfelszín.* DK-ről a Kapos, D-ről a Koppány völgye, ÉK felől a Sió határolja. Ny-i irányban zezugos futású lépcsős lejtősvölgyekkel érintkezik Magas-Somoggal. Átlagos tszf.-i magassága 150–170 m, s csak Ozora és Magyarkeszi környékén két kisebb löszfedte pannóniai dombhát emelkedik ki térszínéből szigetszerűen, 200 m körüli magasságra.

Az alsó pleisztocénban ÉNy-DK-i irányú kavicsmedrekkel tagolt, a közép pleisztocénban murvás-homokos hordalékkúppal borított felszín a würmben 5–10 m vastag löszösszlet fedte be.

A lösztakarós hordalékkúp-felszín alacsonyabb helyzetének, enyhébb lejtésvízi viszonyainak, gyenge reliefenergiájának ($20\text{--}60\text{ m}/4\text{ km}^2$) megfelelően általában szelídebb formák jellemzik. A felszín legszembetűnőbb domborzati jellegét itt a kis esésű, viszonylag széles eróziós–derázios völgyek tál alakú mélyedéseinek és köztes lapos hátaknak a rendszere adja meg.

A felszín a Sió-Kapos völgye felé 3, denudációval átformált, szerkezeti lépcsőn át hanyatlík le. A mészlepedékes csernozjom talajjal fedett térszín kitűnő termelési feltételeket nyújt a mezőgazdaság számára.

4. *Dél-Külső-somogyi löszfelszín.* A mintegy 40 km hosszú és 15 km széles, átlagosan 130–160 m tszf.-i magasságú síkot É-ről Magas-Somogy, D-ről a Kapos völgye, K felől a Koppány menti perem DK-i rögei, Ny felől a belső-somogyi hordalékkúp határolja.

A terület — a Felső-Kapos-kalocsai-árok tartozékaként — korrelatív üledékekkel kitöltött, lösszel fedett süllyedék. Az árkokban, a nagyobb meridionális völgyek pásztáiban a pannóniai üledékek a felszín alatt 80–120, a köztes hátak vonalában 20–50 m mélyen helyezkednek el, és ennek megfelelően egyenlőtlen vastagságú a mélyedést kitöltő ó és közép pleisztocén folyóvízi és derázios üledékösszlet is. Az erre települt 3–5 fosszilis talajjal megosztott würmi löszösszlet, amelynek 15–20 m vastag takarója jelentősen elegyengette a felszínét. Dél-Külső-Somogy gyenge reliefenergiájú ($15\text{--}30\text{ m}/4\text{ km}^2$) felszínének jellegzetes formái egymással párhuzamosan lefutó, helyenként a Kaposba hegyesszögben betorkolló („völgyi lösz”-szel bélelt) tágas, lapos völgyek (völgysűrűség $3\text{--}6\text{ km}/4\text{ km}^2$). Sajátos kisformák közé tartoznak az É-D-i irányban egymás mögött sorakozó alacsony, lapos peremű derázios lépcsők, völgytágulati mélyedések, továbbá a völgyoldalakat csipkéző derázios tálak, fülkék, löszmélyutak.

A löszös, sík felszín gyenge tagoltságával, viszonylag alacsony helyzetével, kedvező éghajlatával, továbbá a területén Ny-ról K felé az agyagbemosódásos barna erdőtalajtól a mészlepedékes csernozjomig terjedő változatos talajsorozatával a Somogyi-dombság legjobb termőterületeként vehető számba.

5. A dombság Ny-i, Belső-Somogy felé lehanyatló szegélye alacsony helyzetű (120–160 m tszf.) *lépcsős lejtős sík* az Osztopáni meridionális völgy K-i oldalán, kb.

4–8 km szélességben. Mindössze néhány ÉK–DNy-i irányú kisebb völgy tagolja. Lejtőlöszös-homokos üledékeken kialakult barna erdőtälajú, Ny-i expozíciójú felszíne kedvező a mezőgazdasági művelésre, bár a K-ebbi táblás síkoknál nedvesebb az éghajlata.

5. A Tolnai-dombság

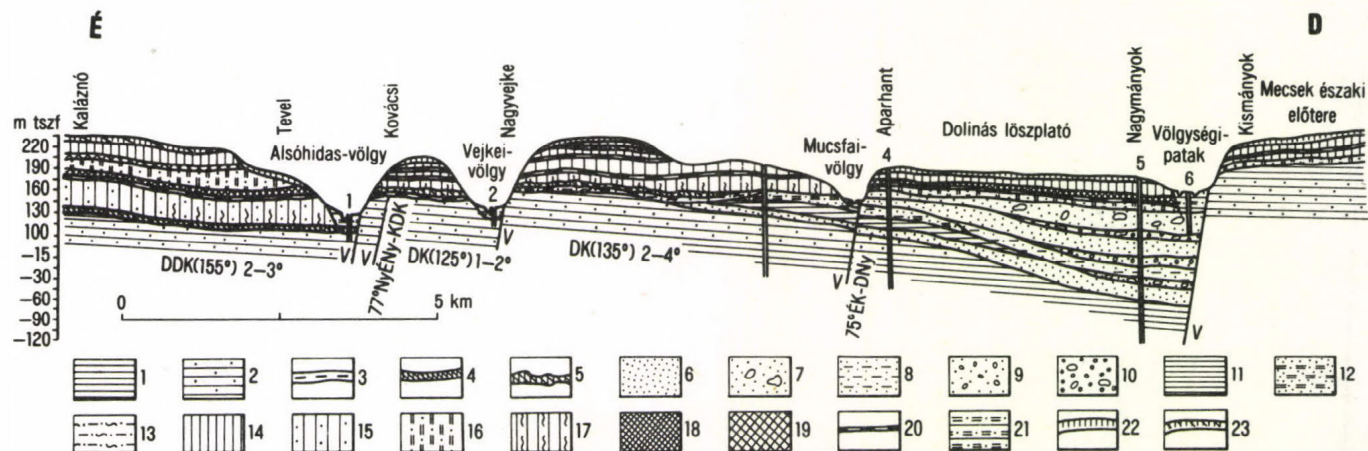
A tájképi szépségekben gazdag, változatos arculatú Tolnai-dombság sajátos felszínalakítási jellemvonásokkal rendelkező három kistájból áll: a *Hegyhátból*, a *Völgységből* és a *Szekszárdi-dombvidékből*. Mindhárom kistájat egyéni sajátosságai mellett számos közös geomorfológiai vonás is jellemzi.

1. A *Hegyhát*. A három kistáj közül a legsajátosabb domborzata a Kapos és a Sió–Kapos–Sárvíz völgye által határolt, részben még erdővel borított Hegyhátnak van. Amint népi elnevezése is utal rá, területe völgyekkel és szurdikokkal sűrűn felszabdalt, viszonylag magasra kiemelt (átlagos magasság 190 m, legnagyobb magassága 286 m tszf.) *hegyhátaból*, keskeny vízválasztó *gerincekből* és löszborított *dombosorokból* áll. A reliefenergia jelentős (átlagos 80 m, legnagyobb 157 m/km²), km²-enként a 100 m-t a terület 79%-án mindenütt eléri. Aprólékosan tagolt területe 640 km².

A Hegyhát domborzatának sajátos jellegét elsősorban szerkezeti formái határozzák meg. Belső területének nagyobb része ÉNy–DK-i irányban elrendeződött, egymás mellett párhuzamosan sorakozó, féloldalasan kiemelt szabályos dombvonulatokból áll (32. ábra). Ny-i és É-i peremvidékét pedig közel párhuzamos vetődések mentén kialakult *szerkezeti lépcsők* jellemzik. A vastag (20–40 m) lösztakaróval fedett dombvonulatok gyengén É–D-i irányban, erősebben pedig ÉNy–DK-i irányban lejtnek, s felszínüket a deráziós völgyek és fülkék sűrű hálózata tagolja. Ennek ellenére a Hegyhát legértékesebb mezőgazdasági területei. Felszínüket túlnyomóan mészsírtalaj és barnaföld borítja. A dombvonulatok közti vetősíkok mentén széles völgytalpú (200–300 m), nagyobb (100–120 m) mélységű eróziós völgyek fejlődtek ki. Ezek a Hegyhát fő völgyei, s a Kisszékelyi-völgy kivételével valamennyi az ÉK–DNy-i irányt követő Danal-patak aszimmetrikus völgyére nyílik.

A sajátos szerkezeti viszonyok következtében mind az egyes dombvonulatok, mind pedig a köztes völgyek erősen aszimmetrikusak. A völgyek délies lejtői lankásak (5–7°), az északiak pedig nagyon meredek (10–20°), és keskeny szurdikok réselik be. A szurdikokkal együtt a deráziós völgyek és fülkék sűrű hálózata a kiemelt meredek lejtők felső szintjét jellegzetes eróziós–deráziós tanúhegyekké formálta. A felszabdaltság és a talajerózió hatékonysága következtében a terület 11,9%-a (76 km²: 7600 ha) már kiesett a mezőgazdasági művelés alól.

A dombvidék É-i és D-i részén a löszös dombvonulatok már kevésbé egységesek. Erdős hegyhátsíkokra, keskeny vízválasztó gerincekre és meredek lejtőjű tanúhegyekre bomlottak fel. A magas tetőkön (250–275 m) a kacsaringós vízválasztók helyenként már csak 1–3 m szélesek és gyorsan pusztulnak. Sok az éles gerinc és a



32. ábra. Dél-Hegyhát és a Volgység hosszanti földtani-domborzati szelvénye a Danal-völgy és a Volgysegi-patak völgye között (Szerk.: ÁDÁM L.)

1 = kékeszürke pannóniai agyag, 2 = szürke pannóniai homok, homokkő, 3 = mészkőpad, 4 = alsó pleisztocén vörösiszap, 5 = szoliflukciós vörösiszap, 6 = aprószemű, sárga, csillámos folyóvízi homok, 7 = vörössárga, durvaszemű, osztályozatlan meszes folyóvízi homok 6 × 15 cm Ø-ű kvarc- és mészkőgörgöttel, 8 = sárgászürke, aprószemű, csillámos, iszapos folyóvízi homok, 9 = vörösbarna, osztályozatlan, aprókavicsos, mészkőtörmelékés folyóvízi homok, 10 = rozsdavörös, murvás aprókavics (uralkodóan kvarc), 3 × 6 cm Ø-ű mészkőgörgöttel, 11 = barnászürke pleisztocén agyag, 12 = barnászürke iszapos-agyagos homok, 13 = agyagos, homokos, iszapos, törmelék, szoliflukciós üledék, 14 = típusos lösz, 15 = gyengén homokos lösz, 16 = átmosott talajgumós lösz, 17 = lejtőtörmelék, szoliflukciós lösz, 18 = sötétbarna, csernozjom jellegű fosszilis talajzóna, 19 = világosbarna, csernozjom jellegű fosszilis talaj, 20 = vörösbarna, fosszilis talaj, 21 = átmosott homokos, agyagos löszös üledék, 22 = barna erdőtalaj, 23 = csernozjom barna erdőtalaj, V = vető, vetőzóna

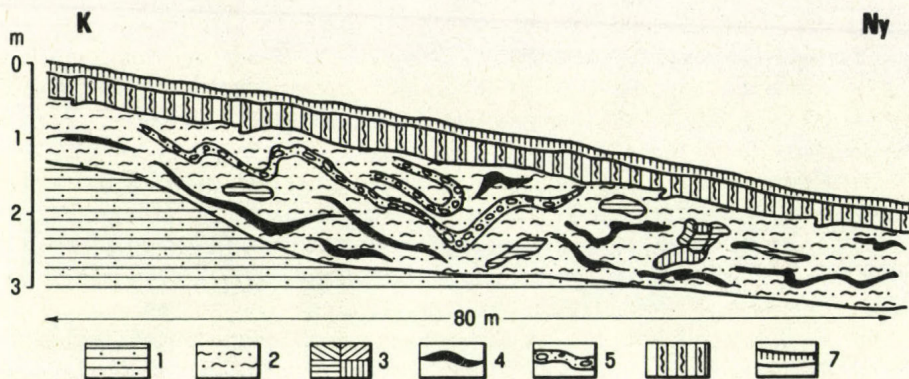
mezőgazdasági művelés alól kiesett, beerdősült magános tanúhegy. Különösen Simontornya, Kisszékely, Nagyszékely, Tolnanémedi, Kurd és Mucsi vidékén jellemző ez a domborzati kép. A felszínfejlődést itt elsősorban az eróziós vízmosások és löszszurdikok tömeges kialakulása, valamint a deráziós és eróziós völgyek gyors ütemű hátraharapódzása jellemzi.

A Hegyhát É-i és Ny-i, Kapos menti peremvidékét meredek letörések (80–150 m magas, 20–30°-os meredek lejtők), valamint suvadásokkal, periglaciális szoliflukcióval és lejtőleomosással átformált *töréslépcsők* kísérik. A lepusztított lépcsőtesteken vastag geliszoliflukciós lejtőtörmelék települ (33. ábra) szép lejtőstundra jelenségekkel (Pincehely, Keszőhidegkút) és régi pleisztocén suvadások (34. ábra) „halom” és „kúpszerű” koporsóival (Simontornya, Tolnanémedi, Keszőhidegkút, Hőgyész). A megsuvadt lépcsőtestek közé tágas deráziós páholyvölgyek harapódtak hátra, és mély löszszurdikok vágódtak be. Utóbbiak az antropogén hatások következtében ma gyors ütemben fejlődnek. A tagolt töréslépcsős perem a Hegyhát legjobban erodált területe. A termékeny talajtakaró jelentékeny része már lepusztult, s napjainkban a szurdikok képződésével egyidejűleg már a talajképző kőzet erodálódik.

A dombvidék belső területein, a kiemelt hátakon és tetőkön túlnyomóan vastag (20–50 m) típusos lösztakaró települ; a völgylejtőket és a lépcsős felszíneket pedig többnyire deluviális lösz (átmosott és szoliflukciós lösz) fedi. A szoliflukciós, suvadásos és deráziós formák mellett a kistáj arculatát a lösz sajátos lepusztulásformái (löszmélyút, löszszakadék, löszcirkusz, löszszurdik, löszpiramis, löszdolina stb.) teszik változatossá. A löszformák mindenütt kifejlődtek, számos helyen csoportosan is előfordulnak, de felszínformáló jelentőségük nincs, csupán színező elemei a tájnak. Főleg a magasra kiemelt hátakat keresztülszelő löszmélyutak és a meredek lejtőket beréselő löszszurdikok jellegzetesek itt. Ezzel szemben a deráziós völgyeknek és fülkéknek jelentékeny felszínmódosító szerepük van. A szerkezeti formák mellett a Hegyhát formakincsének legsajátosabb elemei. Változatos formáikkal és tömeges kialakulásukkal (a Hegyhát felszínét több mint 700 deráziós völgy tagolja) a dombvidék arculatába sajátos geomorfológiai vonásokat ütnek. Főleg a völgyoldalak löszlejtőin és az aszimmetrikus löszhátak peremein (Kisszékely, Miszla, Gyöng, Tevel, Hőgyész stb.) fejlődtek ki a legnagyobb számban.

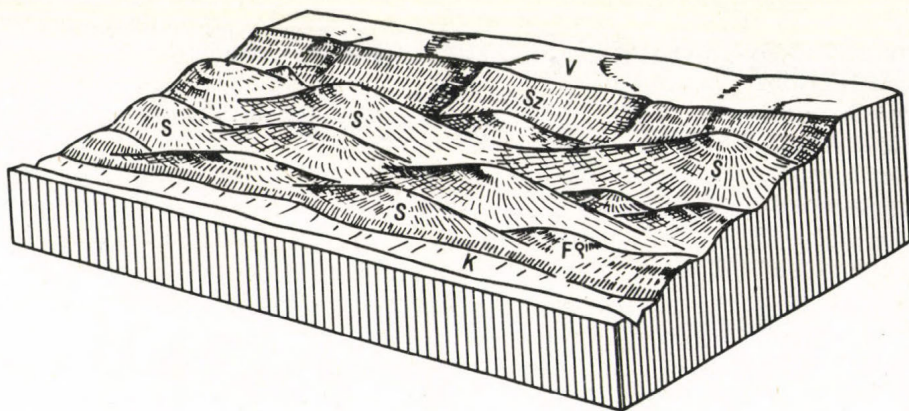
2. *A Völgyesség.* Az Alsóhidas-patak völgyétől D-re a Hegyhát sajátos szerkezeti-geomorfológiai képe fokozatosan megváltozik, s a Mecsek É-i előterében fekvő Völgyességben a dombság arculatát már eltérő domborzati vonások jellemzik. A Völgyesség területe a pleisztocén folyamán üledékgyűjtő medence volt, benne több mint 100 m vastag folyóvízi üledéksor halmozódott fel. Hordalékkúpos felszínét az új pleisztocénben változó karakterű és vastagságú (10–40 m) lösztakaró fedte be. A feltöltődés után É-i és Ny-i peremvidéke kiemelkedett és völgyekkel feldarabolódott, DK-i térsége pedig tovább süllyedve medencévé formálódott.

Aszimmetrikus területe völgyelésekkel sűrűn felszabdalt (átlagos völgy­sűrűsége 9,4 km/4 km², legnagyobb völgy­sűrűsége 16,6 km/4 km²), változatos arculatú eróziós–deráziós löszös dombsorokból, eróziós tanúhegyekből, zezugos futású



33. ábra. Szoliflukciós lejtőprofil lejtőtundra jelenséggel a Hegyhát Ny-i pereméről Pincehely felett (Szerk.: ÁDÁM L.)

1 = szürke pannóniai homok, 2 = agyagos, hómokos, főleg pannóniai térszínről származó szoliflukciós üledék, 3 = pannóniai agyaglencse, agyagtömb, 4 = szolifluidált fosszilis vörösapagy, 5 = zsákosan begyűrt, konkreciós, törmelkes üledék, 6 = lejtőtörmelkes, szoliflukciós lösz, 7 = lepusztult csernozjom talaj



34. ábra. A Kapos-völgyi lejtőcsuszamlás tömbszelvénye Keszőhidegkút és Gerenyás között (Szerk.: ÁDÁM L.)

V = fővízválasztó gerinc, Sz = szakadás, S = suvadások, F = rétegforrás, K = Kapos alluvium

keskeny vízválasztókból, sülyyedékekből és kibillent hegyhátakból áll. Domborzatának legsajátosabb vonása azonban — amint erre népi elnevezése is utal — a völgyes tájjelleg. „Csupa völgy”, területe 432 km². A tagoltsága és reliefenergiája kisebb mint a Hegyháté, csak aprólékosan felszabdalt és magasra kiemelt (280 m tszf.) Ny-i és ÉNy-i részén km²-enként meghaladja a 100 m-t.

A Völgyesség szíve a löszös domborokkal övezett *Bonyhádi-medence*. A poligenetikus sülyyedék belsejét vastag lösztakaró (40 m) béleli ki. Magassága 160–170 m a

tszf. Alaktanilag a medencefelszint gyengén felszabdalt löszplatók jellemzik. Asztalsima felszínüket gazdag rétekekkel behintett széles völgytalpú lankás völgyelések és löszdolinák hálózják be. A termékeny csernozjomosodott barna erdőtalajjal fedett löszablák a Tolnai-dombság legértékesebb mezőgazdasági területei. A medence D-i és K-i peremének süllyedéktengelyében a Völgységi-patak széles (300–1000 m) alluvialis völgyiskja húzódik. D-en a Mecsek É-i előterétől, K-en pedig a Szekszárdi-dombvidéktől választja el a Völgységet. A merev futású és éles megtörésű völgy időszakosan vízenyős ártereivel, kaszálóival és legelésző csordáival a völgységi tájkép fontos része.

A DK felé lejtőszögű medence É-i és Ny-i peremét keskenyebb-szélesebb völgyközi hátakra és eróziós tanúhegyekre bontott szelíd hajlatú *lössös dombsorok* koszorúzzák. A magasabb hátak és tetők (185, 198 m tszf.) a Hegyhát–Völgység vízválasztóját hordozzák. A Bonyhádi-medence peremén gyengén tagolt, lankás völgyes tájkép jellemző. A Kapos felé közeledve azonban a dombvidék abszolút magassága (250, 280 m tszf.), reliefenergiája (100–120 m/km²) és tagozottsága (átlagos völgyűrűsége 11,8 km/4 km²) fokozódik, s a Völgység Ny-i részén, Lengyel, Nagyhajmás, Ráckozár, Szalatnak, Mágocs és Döbrököz vidékén a domborzat arculata jelentősen megváltozik. Magasra emelt, szabálytalan futású új pleisztocén vetődésekkel aprólékosan tagolt, élénk reliefű lössös dombság zárja le a Völgységet a Kapos felé. A fiatal vetődések mentén zezugos futású, sűrű völgyhálózat fejlődött ki. Az élénk reliefű domborzatban bizonyos mértékig a Hegyhát szerkezeti-morfológiai jellemvonásai ismétlődnek meg. A mélyre vágódott eróziós és deráziós völgyek azonban a felszín eredeti szerkezeti formáit keskeny, kacskaringós vízválasztó gerincekre, éles hátakra és eróziós–deráziós nyergekre szabdalták fel. Csak a Hábi-völgyre lejtőszögű, vékony lösszel fedett, kibillent dombvonulatok maradtak viszonylag épségben.

A völgyes táj geomorfológiai arculatát uralkodóan a zezugos futású sűrű völgyhálózat (szerkezetiileg előrejelzett eróziós völgyek, deráziós völgyek, eróziós–deráziós völgyek) és a keskeny vízválasztó gerincek határozzák meg. Utóbbiak formálásában a tömegesen kialakult deráziós fülkéknek van jelentős szerepük. A lösz lepusztulásformái és a szórványosan előforduló kisebb suvadások csak színező elemei a völgyes tájnak.

3. *A Szekszárdi-dombvidék.* A Hegyhát és a Völgység DK-i szomszédságában a Tolnai-dombság harmadik kistája, a „szigetszerűen” kiemelkedő Szekszárdi-dombvidék kerül elő. A legmagasabbra emelt (legnagyobb magassága 300 m, átlagos magassága 195 m tszf.) és a legaprólékosabban tagolt tolnai kistáj. Reliefenergiája (átlagos 102 m, legnagyobb 162 m/km²) a peremterületeken és a központi részeken km²-enként a 150 m-t is meghaladja. Területe 180 km².

A nagy reliefenergiájú dombvidék kialakulása és felszínalakulata a sok hasonlóság és rokonvonás mellett számos vonatkozásban különbözik a szomszédos kistájakétól. A különbözőségek elsősorban a dombvidék földtani felépítésében, rétegtani viszonyaiban és eltérő szerkezeti tulajdonságaiban jutnak kifejezésre. Pl. míg a Völgység és a Hegyhát a közép pleisztocén folyamán süllyedő akkumulációs terület volt, addig a Szekszárdi-dombvidéket kiemelkedés és alternatív lepusztulás

jellemezte. A rétegtani, szerkezeti és fejlődéstörténeti különbségek következtében természetesen a dombvidék geomorfológiai arculata is különbözik amazokétól. Az erős függőleges tagozottságú (átlagos völgsűrűsége 12 km, legnagyobb völgsűrűsége 22 km/4 km²), aszimmetrikus felépítésű dombvidéket sűrű és mély völgyhálózat (eróziós, deráziós, eróziós-deráziós völgyek), tanúhegyekre és keskeny völgyközi hátakra bontott löszborította dombok, meredek töréslépcsők, kiemelt löszhátak és nagy suvadások jellemzik.

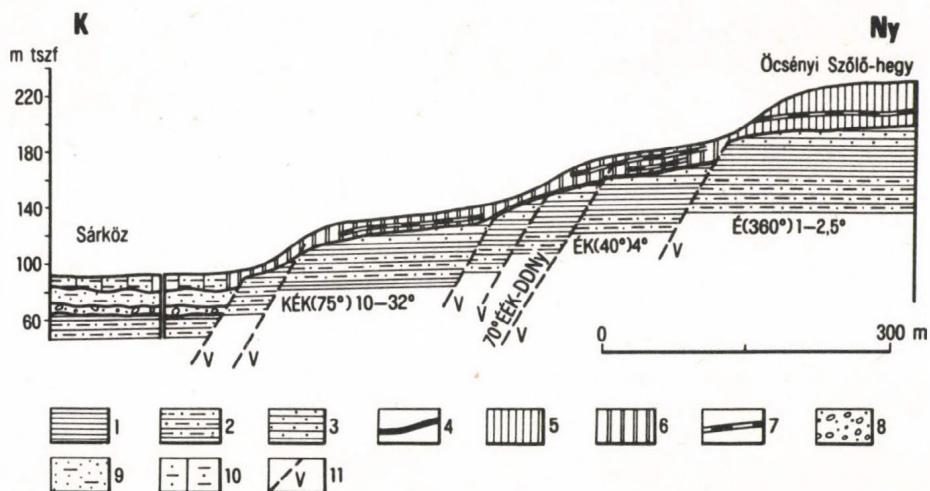
A dombvidék sajátos geomorfológiai arculatát elsősorban a szerkezet-formálódás határozta meg. Belső területe különböző irányú szerkezeti vonalak mentén féloldalasan kiemelt, mozaikszerűen elhelyezkedő, szabálytalan alakú *dombhátakból* és *dombsorokból*, valamint a dombsorok közti vetősíkokban kialakult zegzugos futású *eróziós völgyekből* áll; peremi területeit pedig meredek töréslépcsők (35. ábra) szegélyezik.

A pannóniai üledékből és löszből felépült dombvidék rögös feldarabolódása a gránit alaphegység tektonikai szerkezetét tükrözi. A völgy-aszimmetria azonban csak részben szerkezeti eredetű. A rögösen feldarabolt dombhátak és dombsorok formálásában ugyanis a szerkezeti mozgások mellett az alternatív lepusztulásnak (geliszoliflukció, felszíni lemosás, suvadások) és az antropogén tényezőknek is jelentős szerepük volt. A szerkezetileg előrejelzett eróziós völgyek mellett a különböző típusú deráziós völgyek és fülkék sűrű hálózata, a régi, többnyire stabilizálódott suvadások „koporsói”, valamint a lösz változatos lepusztulásformái tagolják a rögösen feldarabolt felszínt, s a terület mezőgazdasági művelését nagymértékben megnehezítik.

Az élénk reliefű dombvidék tagoltabb területein a kibillent dombhátak vastag lösztakarójába bevágódott nagymélységű eróziós és deráziós völgyek, a páholyvölgyek és fülkék, valamint a szurdokok és a löszmélyutak száza annyira aprólékosan felszabdalták az elsődleges szerkezeti formákat, hogy azok ma már számos helyen csak keskeny, lekerekített *eróziós-deráziós löszhátakká*, *éles löszgerincekké*, *eróziós-deráziós tanúhegyekké*, *keskeny deráziós nyergekké* és *pusztuló lejtőkké* váltak.

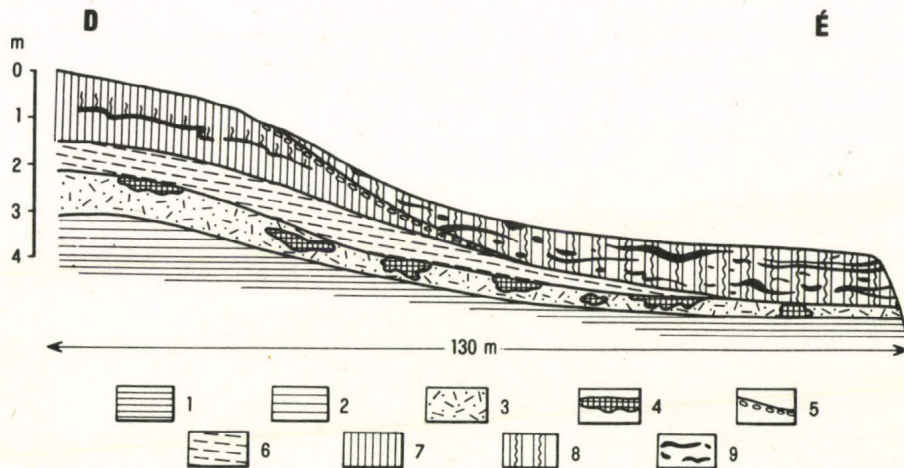
Különösen ilyen a kép a dombvidék É-i és Ny-i peremterületén, ahol a Völgségi-patak és a Rák-patak völgye felé kibillent dombok már nagyrészt tanúhegyekre bomlottak fel. De nagyjából hasonló a helyzet a dombvidék ÉK-i részén, a Parászta-, Bartina-, Csatári- és Tóth-völgy között kialakult hármassor területén is. Itt a nagy esésű deráziós völgyek között kifejlődött 80–100 m széles löszgerincek tanúhegyekre való felbomlása van folyamatban. Aprólékos tagoltságuknál és csaknem 100%-os erodáltságuknál fogva a dombvidék leggyengébb mezőgazdasági területei. Jelentős domborzatmeghatározó szerepük van a dombsorok közt kialakult és lösszel kibélelt különböző típusú eróziós völgyeknek is. Ezek a dombvidék legmagasabbra kiemelt központi részéből (Óriás-hegy 300 m, Hármashalom 292 m tszf.) centripetálisan ágaznak szét, s a különböző magasságokban mozaikszerűen elhelyezkedő hátak közt irányukat éles megtörésekkel gyakran változtatva jutnak ki a peremterületre, ahonnan vizük a Völgségi-patak, a Lajvér-patak és a Sárvíz közvetítésével a Dunába jut.

A dombvidék legszembetűnőbb szerkezeti formái É-i és K-i peremének *töréslépcsői*. A széles platójú (100–200 m), ép töréslépcsők már messziről felhívják a figyelmet, mert éles, meredek peremükkel a Sárköz, ill. a Völgségi-patak alluviális szintjéből 100–150 m viszonylagos magasságra emelkednek ki. A töréslépcsők



35. ábra. A Szekszárdi-dombság töréslépcsős peremének földtani szelvénye az Öcsényi Szőlő-hegy és a Sárköz között (Szerk.: ÁDÁM L.)

1 = pannóniai agyag, 2 = pannóniai homokos agyag, 3 = pannóniai homok, homokkő, 4 = alsó pleisztocén vörösiszap, 5 = típusos lösz, 6 = szoliflukciós lösz, 7 = fosszilis talajzóna, 8 = világosszürke, durvaszemű folyóvízi homok, 9 = szürke, finomszemű, iszapos folyóvízi homok, 10 = átmosott lejtőtörmelékes lösz, 11 = vető, vetőzóna



36. ábra. Szoliflukciós üledékfelhalmozódás (lejtőtundra) hosszanti szelvénye a Palánki-hegy É-i pereméről (Szerk.: ÁDÁM L.)

1 = pannóniai homokos agyag, 2 = pannóniai homok, 3 = lejtőtörmelékes, pannóniai homokos agyag, agyagos homok, 4 = szoliflukciós alsó pleisztocén vörösiszap, 5 = pannóniai üledékkel kevert lejtőtörmelékes, agyagos lösz, 6 = löszkonkréc, 7 = szálaban álló típusos lösz, 8 = lejtőtörmelékes szoliflukciós lösz, 9 = szoliflukciós vörösbarna fosszilis talaj

peremét a periglaciális szoliflukció helyenként elrombolta, helyenként pedig még kihangsúlyozottabbá tette. A lépcsőtestek felszínét nagyrészt geliszoliflukciós lejtőtörmelékes lösz fedi, amelyben változatos típusú (amorf és turbulens) lejtőtundra jelenségek ismerhetők fel (36. ábra).

A dombvidék központi és Ny-i részét gyengén DK felé lejtősödő, magasra kiemelt löszplató jellemzi (Óriás-hegy 300 m, Hármashalom 295 m, Börzsöny–Kakasdi-löszplató 183 m). Gyengén erodált felszínüket elszórtan dolinák hálózják be.

Az aprólékosan felszabdalt dombсорokat, a lepusztulásból kimaradt völgyközi hátaikat és az asztalsima platókat is mindenfelé vastag (20–40 m) lösztakaró borítja, a völgylejtőket, a töréslépcsőket és az idősebb deráziós völgyek fenekét többnyire vékony (1–7 m) lejtőtörmelékes lösz fedi. A szerkezeti formák mellett a dombvidék egyes részein a vastag lösztakarón kialakult kisebb formáknak (deráziós völgyek, deráziós fülkék, löszformák) is jelentős szerepük van. A löszhátaik peremeit és a völgyoldalak löszlejtőit mindenütt jól fejlett deráziós völgyek és fülkék tagolják. A völgyek közti keskeny hátaikat és vízválasztó gerinceket löszszakadékok, mély és keskeny löszmélyutak, löszszurdikok és löszcirkuszok hálózják be, s a terület mezőgazdasági hasznosítását nagyon megnehezítik. A löszhátaikba mélyen visszavágódott, átalakult deráziós völgyek fenekén felnyílt löszszurdikok bűvópatakaikkal és löszhídjaikkal egészen egyéni geomorfológiai arculatot kölcsönöznek a kistájnak. Különösen a dombvidék ÉK-i része, a Parászta-, a Bartina- és a Csatári-völgy környéke gazdag kisformákban. Itt elsősorban a deráziós völgyek és fülkék, valamint a lösz lepusztulásformái jellemzik a felszín arculatát.

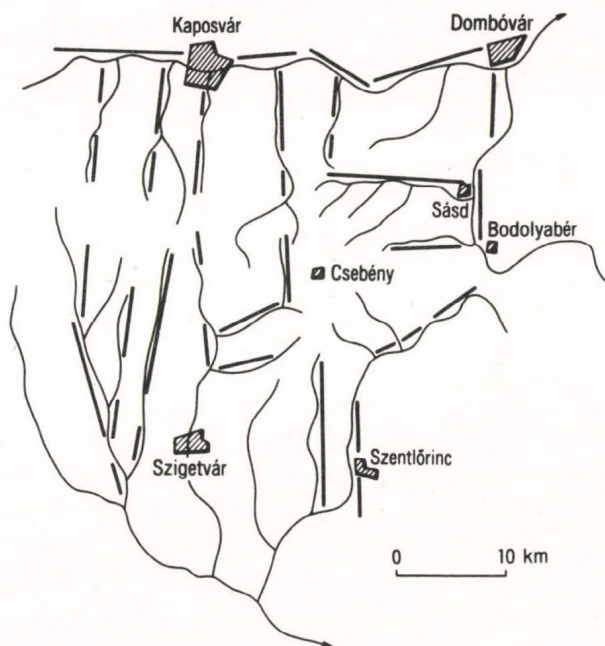
A löszön kialakult kisebb formák mellett a dombvidék nagy reliefenergiájú (120–150 m/km²) peremi területein a régi pleisztocén és holocén suvadásoknak is számottevő tájképfőmáló szerepük van. A nagy suvadások „hát”, „halom”, „kúp” és „koporsó” alakú formamaradványai a dombvidék É-i részén ma is markáns geomorfológiai vonásokat rajzolnak a kistáj arculatába.

6. A Baranyai-dombság, a Mecsek és a Villányi-hegység

A középtáj D-i része több kistájcsoportha és kistájra tagolódik. Közülük kettő hegységi (a Mecsek és a Villányi-hegység), a többi dombsági jellegű. A Zselic magasra kiemelt, a Dél-Baranyai-dombság és a Geresdi-tőnk alacsonyabb dombvidék, míg a Mecsek Ny-i részének D-i előterében fekvő Pécsi-medence síkság.

1. A Zselic környezetétől szerkezeti törések mentén különül el É–D-i és Ny-i irányban. A geológiai-geofizikai vizsgálatok árkos süllyedést ismertek fel a Sásdi-árok tágabb térségében (SZÉNÁS GY. 1964), és így nyilvánvaló a K-i határ mélyszerkezeti kapcsolata is. Ez az árok egyben része az ún. Villány–szaltnaki mélytörésnek (KASSAI M. 1973; SZÁDECZKY-K. E. 1973).

A mai domborzat pliocén végétől kimutatható fejlődése is teljesen önálló. Míg É-i (Külső-Somogy) és K-i (Völgyesség) szomszédja a pleisztocénban Ny–K-i, ill. ÉK–DNy-i törések mentén tagolódott kiemelkedő hátaikra és medencékre (pl.



37. ábra. A Zselic szerkezeti vonalai (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)

Bonyhádi-medence), addig a Zselic domborzata főképpen É–D-i törésirányok mentén differenciálódott (37. ábra), szoros kapcsolatban a mélyszerkezettel (BARABÁS A.–BARANYAI I.–JÁMBOR Á. 1964; LOVÁSZ Gy. 1973). A központi Zselic K-i részében (Hollófészek) magasra emelt paleozóos rög D-i oldalán azonban a Ny–K-i irányú helyi jellegű törések is megjelennek. A dombvidék K-i pereme egy részének völgyhálózatában pedig a Mecseket É-ről lezáró nagyszerkezeti törés érezteti hatását. A Kapos és a Baranya-csatorna völgye találkozásának térségében — feltehetően mélybeli szerkezeti egységek közötti lazulás következtében (SCHMIDT-E. R. 1957) — alacsony, lösszel vastagon fedett, fennsík jellegű medenceterület fekszik, amely csak a pleisztocén végén kezdett emelkedni. A szerkezeti helyzet tehát alapvetően meghatározza a Zselic mai domborzatát és völgyhálózatát. A jellegzetes löszformákkal csak a terület ÉK-i és D-i peremén találkozunk.

A Baranyai-dombság domborzatának sajátos formái a lépcsőzetesen elrendeződött lepusztulás szintek. PÉCSI M. (1964b) szerint ezek laza anyagokon és laza anyagokból kiforrólódott deráziós teraszok (l. Magyarország geomorfológiai térképét a „Magyarország tájféldrajza” 1. kötete mellékleteként). Az idősebb pleisztocén szintek ma már csak a völgyközi háta lépcsőzetes esésében nyilvánulnak meg. A fiatalabb völgyvállak a Zselic D-i és K-i részére jellemzőek. Az É-i rész É–D-i irányú völgyeiből hiányoznak, mert a felszín a pleisztocén második felében intenzíven emelkedett. Itt főként a Kapos felé tartó völgynyílásokban találhatók meg (38. ábra).

Az általános domborzati viszonyok számottevően meghatározzák az ipari nyersanyagok és az optimális mezőgazdasági hasznosítás fő irányait.

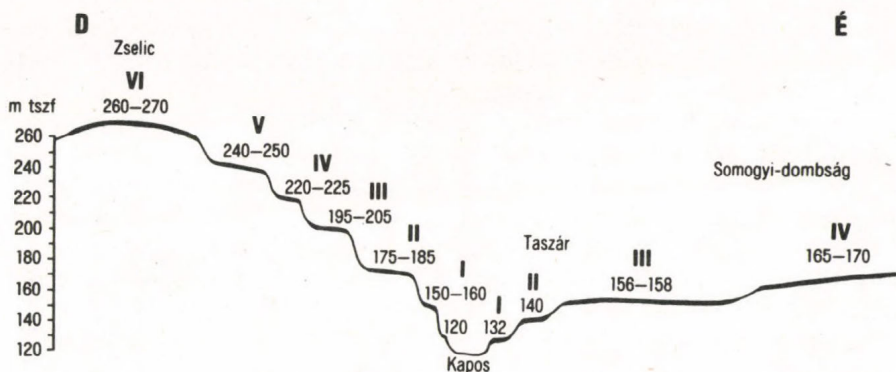
A Zselic területe néhány dombsági típusra tagolódik.

a) Az *Észak-Zselic* területén az É–D-i irányú mély völgyhálózat a jellemző. A völgyek között keskeny völgyközi háta húzódnak, amelyeket lösz és löszszerű képződmény borít be a völgyek peremén, a lejtőlábak felé kivastagodva. Gyakori jelenkori felszínformáló folyamat a csuszamlás a meredek lejtők középső harmadában, főként a pannóniai agyagon működik. Előfordulnak idősebb, feltehetően az óholocén nedves-hűvös klímakilengés idejében képződött nagy suvadáshalmazok is. Ez a terület a szántóföldi gabonatermesztés és a kapás növények számára a legkedvezőtlenebb.

b) A *Dél-Zselic*ben, a peremterületen a lösz jelentősebb geomorfológiai szerephez jutott, mivel a lejtőket vastagon borítja. Gyakori a löszmélyút és a szurdik. Kialakulásukban antropogén hatások is kimutathatók. Csuszamlásos folyamatok itt is észlelhetők a rövid, meredek, északias kitettségű lejtőkön, de területi hatásuk már alárendelt. Leggyakoribbak a deráziós völgyek, amelyek az eróziós völgyek közötti dombhátaikat erősen behálózzák. A lösz, ill. a rajta képződött jobb minőségű agyagos, barna erdőtalaj némi teret enged a gabonatermesztés számára. A legmegfelelőbb területhasznosítás egyik eleme a gyümölcs- és szőlőtermesztés.

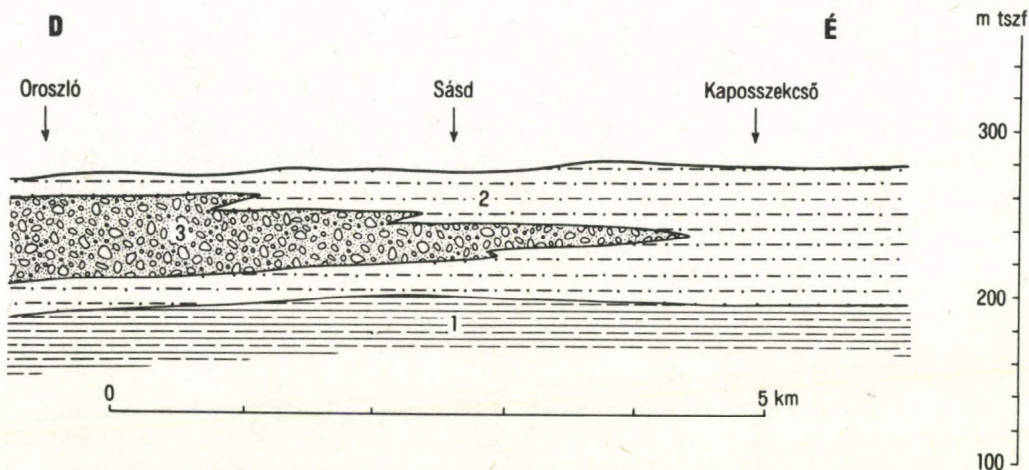
c) Más típusú a domborzat a *Kelet-Zselic*ben. A magasra kiemelt dombsági felszínt Ny–K-i törések érték, de a közöttük kialakult keskeny dombháta — szemben a D-i peremterülettel — csak gyengén aszimmetrikusak. Az övező meredek lejtőkön a Zselic É-i területéhez hasonlóan intenzívek a csuszamlásos folyamatok. A csuszamlásos lejtők erősen beszűkítik a mezőgazdálkodás lehetőségeit. A lösszel fedett lankás lejtőkön az eróziógátló vetésszerkezet kialakítása a legmegfelelőbb.

d) Az *Északkelet-Zselic*ben, a Baranya-patak mentén lévő alacsony, csak az új pleisztocénban kiemelkedett kicsiny terület a táj többi részétől merőben eltérő. A felszínt itt is lösz borítja, amelynek vastagsága néhány feltárásban a 8–10 m-t is meghaladja. Ezt a kicsiny, de domborzati adottságai szempontjából jellegzetes térséget a magas löszfelszínnek, 10–20 m-nyire bevágódott völgyek, valamint az ezekből kiágazó rövid és ritkán előforduló deráziós völgyek jellemzik. A Zselic egyetlen részterülete, ahol a domborzati adottságok a legkevésbé befolyásolják a gazdálkodást. Ide sorolható a *Sásdi-árok* is, amelyet korábban SZABÓ P. Z. (1957a) medenceként jelölt. A geológiai-geomorfológiai adatok tükrében mélyszerkezeti árok felszíni vetülete. A széles völgytalpon mélyített fúrások adatai szerint a Mecsek felől fejlődött eltemetett hordalékkúp fekszik a mai ártér alatt (39. ábra). A széles árterületű völgyet mindkét oldalon völgyvállakkal tarkított lejtők kísérik. Csuszamlások is nagy számban találhatók. Sásdon a téglagyári feltárásban hatalmas, feltehetően óholocén suvadás látható, ahol a lösz tagoló fosszilis talajok helyzete egyértelműen jelzi a suvadásra jellemző elmozdulást. A széles árterű völgy a korszerű rét- és legelőgazdálkodás optimális területe. Az eddigi adatok és elemzések szerint igen bőséges a pliocén mélységi vízkészlete is.



38. ábra. Deráziós-krioplanációs lépcsők a Zselic É-i lejtőjén és a Somogyi-dombság ellaposodó D-i részén (Szerk.: PÉCSI M.)

A Somogyi-dombság D-i kitettségű lejtős vidékén hosszan elnyúló lapos lépcsőszintek, míg a Zselic É-i peremén keskeny és nagyobb ugrómagasságú szintek formálódtak. A szintek száma 5-7 között változik, relatív magasságuk sem azonos, kialakulásukat nem lehet a Kapos korábbi völgytalpszintjeihez irányuló lepusztulással magyarázni. E szintek kialakulását deráziós-krioplanációs folyamatokkal hoztuk kapcsolatba, amelyek egy vagy két glaciális során is kialakulhattak.



39. ábra. A Sásdi-árok földtani szelvénye (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)

1 = pannóniai üledék (homok, agyag), 2 = pleisztocén iszapos homok, 3 = pleisztocén kavicsos homok (átmosott miocén anyag)

2. Tájföldrajzilag a Mecsek és a Villányi-hegység között fekvő dombságot — amelyet korábban Baranyai-dombságként jelöltek (PÉCSI M.—SOMOGYI S. 1967) — a tájnévi átfedések kiiktatása végett helyesebb *Dél-Baranyai-dombság* néven jelölni.

A mai domborzat kialakulását itt is jelentősen befolyásolta a bonyolult alaphegységi szerkezet (40., 41. ábra). Ny-i része alatt a Göröcsönyi-hát magasra emelt paleozóos röge található, amelyet csak a pleisztocén lösz fedi. Ettől K-re, a Göröcsönyi-hát és a Geresdi-tönk között az Ellendi-medence fekszik (HÁMOR G.

1964a). Ez a Villány–szalatnaki mélytörés része. K-i peremén is jelentős geomorfológiai hatása van az ÉNy–DK-i irányú töréseknek, amelyek mentén a dombvidékre jellemző völgyhálózat egy része alakult ki. A közelmúltban ismerték fel a Szederkény–Újpetre között húzódó törésvonalat (BARABÁS A.–BARANYI I.–JÁMBOR A. 1964), amelynek felszíni vetületeként a löszfelszín lépcsősen alacsonyodik. A terjedelmes löszfelszínnek és a rajtuk képződött talajok (túlnyomóan barnaföld) elősegítik a szántóföldi növénytermesztést.

A mai domborzat a pannóniai üledékeken képződött hordalékkúpos hegylábi felszínből formálódott dombvidékké a korábbi szerkezeti vonalak mentén, pleisztocén kori völgybevágódások hatására.

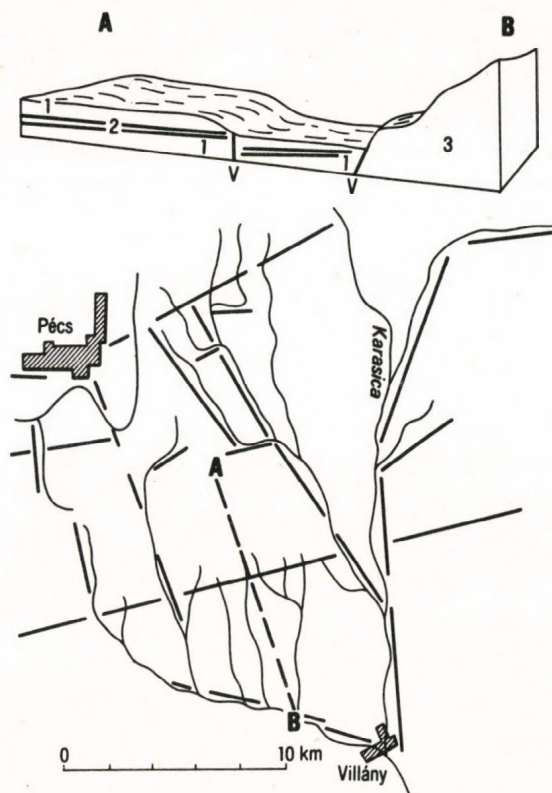
a) A Dél-Baranyai-dombság Ny-i részén a völgyhálózattal alig tagolt *Görcsönyi-hát* geomorfológiai tekintetben lösszel fedett széles völgyközi hát. Feltehetően a pleisztocén elején vagy első felében még szerves része volt a Mecsek D-i előterében kialakult hordalékkúpos hegylábfelszínnek. Jelenlegi ismereteink szerint ugyanis a hát É-i peremén — a Pécsi-medence közelében — a pannóniai homok és a pleisztocén lösz között mecseki eredetű hordalékkúp maradványok fekszenek. A Szemely–Peterdi-víz és a Karasica közötti völgyközi háta a dél-mecseki pliocén hegylábfelszín lealacsonyított maradványai, de felnyomulnak a Zengő aláig, ahol kisebb medencéket is közrefognak.

A dombsági hátaak viszont a Szederkény–Újpetre közötti törésvonaltól D-re lealacsonyodnak, és gyengén szabdalt löszfelszínben folytatódnak. A lösztakaró 10 m-nél vastagabb, és igen gyakoriak a löszdolinák (Kisjakabfalva). Völgyhálózata É–D-i irányú. Ez a hálózat feltehetően a pleisztocén második felében a Mecsekből még közvetlenül D-re tartó völgyek elhagyott, ill. a Pécsi-medence süllyedése által lefejezett torzóinak önálló továbbélése. Az alig 500–600 m mélyen levő alaphegység tömbjeinek törései megegyeznek a mai völgyek irányaival.

A domborzat mai képének harmadik sajátága a völgyközi hátaaknak kissé DNy-i kiemelkedése. A felszínt az enyhe lejtőkön még itt is vastagon fedi lösz, amelyen megjelennek a deráziós völgyek. A 60–80 m mélységre bevágódott völgyek oldalán gyakoriak a fiatal pleisztocén völgyvállak is, amelyek néhol (Máriakéménd) uralkodó domborzati elemek.

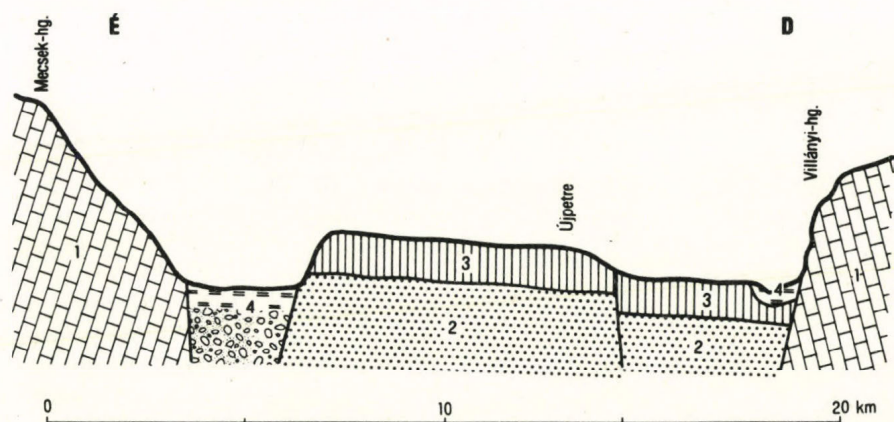
b) A *Pécsi-medence* fiatal negyedidőszaki süllyedék (SZABÓ P. Z. 1957a). A széles Dráva-árokrendszer egyik peremi tagja. Sík felszíne alatt változatos rétegtani felépítése igazolja a felső pannontól az óholocénig tartó folyamatos hordalékképződést. Az anyagot a mai Magyarürögi- és Pécsi-víz őse szállította. A Magyarürögi-víz hatalmas posztpleisztocén hordalékkúpja ma is megtalálható a felszínen (ERDŐSI F. 1968). A medence felső pannóniai és a Mecsekből származó pleisztocén rétegsora igen bő vízáadó. Nagy szerepe van Pécs vízellátásában.

c) A *Geresdi-gránittömb*. Szerkezeti és geomorfológiai szempontból is alapvetően különbözik szomszédaitól. A korábbi geológiai kutatások tükrében elég sokszínűnek ismertük meg felépítését (VADÁSZ E. 1935; PAPP F.–REICHERT R. 1929; JANTSKY B. 1953 stb.). A gránitmagot észak kivételével minden irányból miocén és pliocén rétegek övezik. Délkelet-Dunántúl regionális geológiai, ill. geofizikai kutatásai azonban új szerkezeti adatokkal gazdagították ismereteinket (BARANYI I.–JÁMBOR



40. ábra. A Mecsek–Villányi-hegység közötti dombvidék fő szerkezeti vonalai (Szerk.: Lovász Gy.)

1 = lösz, 2 = fosszilis talaj, 3 = mezozoós rétegek, V = vetődés



41. ábra. A Mecsek és a Villányi-hegység közti dombvidék földtani szelvénye (Szerk.: Lovász Gy.)

1 = mezozoós mészkő, dolomit, 2 = pannóniai homok, 3 = lösz, 4 = holocén kavics, homok, iszap

Á. 1963; BARABÁS A.—BARANYI I.—JÁMBOR Á. 1964), a tönk D-i peremén triász és jura karbonátos kőzetekből épült feltolódást valószínűsítene.

A Geresdi-tönk morfogenetikája a Mecseknél fiatalabb, a K-ről, D-ről és Ny-ról szomszédos területeknél viszont idősebb. A földtörténet folyamán kimutatható egyik tönkösödési időszaka feltehetően a krétában, ill. a miocén elején rögzíthető. Egyetlen lepusztulási szintje, amely egyben a fennsík, a Mecsek DK-i előterében elterülő felső pannon–felső pliocén hegylábfelszín maradványa. Ez a szántóföldi termelés kiváló területe. Völgyhálózata égtáji szempontból aszimmetrikus. Csaknem kizárólagos DK-i lefolyás jellemzi. Ez nyilvánvalóan a rög féloldalas kiemelkedésének következménye. Ennek következtében igen gyakoriak a terjedelmes DNy-i kitettséű lejtők, amelyek a melegkedvelő növényi kultúrák kitűnő termőhelyei. A DK-i völgyhálózatot lösszel vastagon fedett széles völgyközi háta kísérlik. A völgyoldalakat csak a Duna-völgy közelében kíséri fiatal völgyváll, amely a Duna pleisztocén eleji teraszaiban folytatódik (PÉCSI M. 1959).

A mai domborzat három önálló alaki sajátosságú egységre bontható.

Az É-i peremen a paleozoikum gyakori kibúvása, ennek következtében a meredek lejtők, ill. a szálban álló sziklák és a rövid völgyhálózat jellemzők. A gránit lepusztulásformái ritkák.

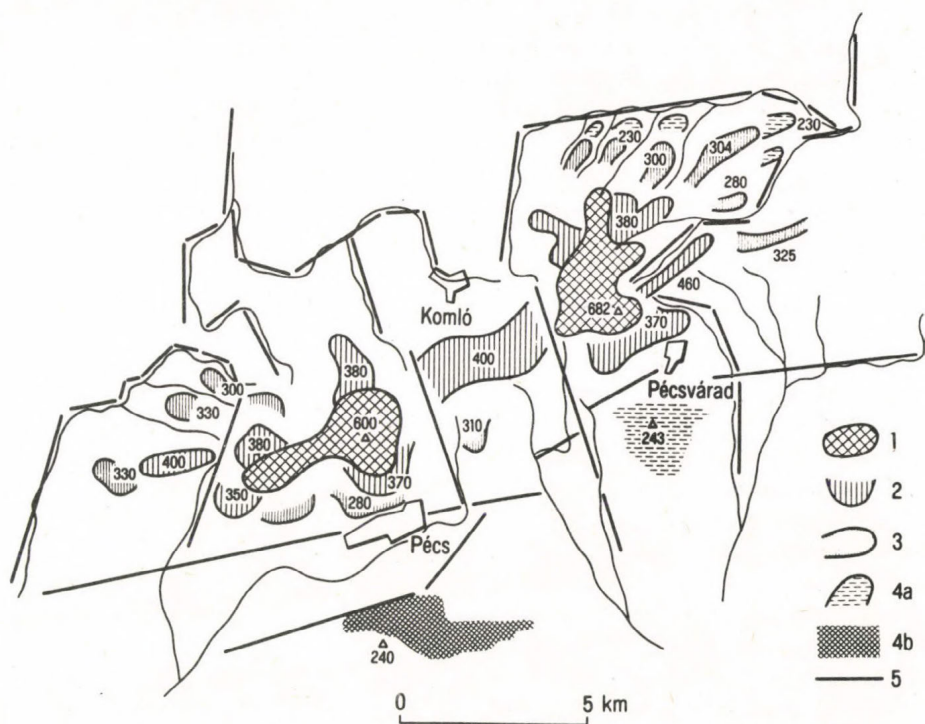
A központi legmagasabb felszín lösszel vastagon fedett fennsík, említésre méltó völgyhálózat nélkül.

A délies peremterület geomorfológiája a legszínesebb. Sűrű DK-i lefolyású völgyhálózat és az ezek közötti széles háta jellemzik. A völgyek lejtőin gyakoriak a kicsiny deráziós völgyek. Az egyetlen völgyváll a Duna-közi völgykapukban csaknem mindenütt megtalálható.

3. A *Mecsek-hegység*. Morfogenetikája teljesen önálló szomszédaitól. Környezete mai felszínfejlődése a felső pliocéntól vagy pannontól követhető, legidősebb geomorfológiai elemei viszont az eocén–oligocén folyamán keletkeztek.

A mai domborzati képnek a mélyszerkezettel való kapcsolata nemcsak az É-i és D-i határtérségben mutatható ki. A Villány–szalatnaki mélytörés felszíni vetülete megtalálható a Mecsekben is. A Ny-i és K-i hegység rész között 400 m tszf.-i magassággal jellemezhető, alacsonyan fekvő fennsík van, amelyet a már említett mély törésrendszer határolja le. A két hegység részt elválasztó fennsík szerű nyeret helyes önálló egységként Középső-Mecseknek nevezni, hiszen szélessége 6–7 km. A hegységet szabdaló, s mai domborzati képét és völgyhálózatát alapvetően meghatározó főbb szerkezeti vonalakat a 42. ábra mutatja.

a) Az egész hegységre kiterjedő geomorfológiai elem az *elegyengetett (tönkös) felszínek rendszere*. Ezekkel előbb PRINZ GY. (1926), majd PÉCSI M. (1963), végül LOVÁSZ GY. (1973) foglalkozott. A trópusi tönkösödés peneplanációs folyamatához szükséges tektonikai és klimatikus feltételek PÉCSI M. szerint a Magyar-középhegységben és részben a Mecsekben is a felső kréta végéig adottak voltak. LOVÁSZ GY. szerint a Mecsekben hosszantartó paleogén (eocén–oligocén) trópusi tönkösödés által kialakított felszínmaradványok is előfordulnak a hegység Ny-i (Jakabhegy, Misinatető) és K-i (Zengő, Dobogó) részében. Ezek ma a legmagasabban fekvő szintek.



42. ábra. A Mecsek-hegység főbb szerkezeti vonalai és lepusztulás-felszínei (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)

1 = eocén–oligocén felszín, 2 = kárpáti abráziós felszín, 3 = alsó pannon abráziós felszín, 4a = hegylábi felsíkok, 4b = eltemetett hegylábi törmelékűpök, 5 = főbb szerkezeti vonalak

A közelmúltban végzett geomorfológiai vizsgálatok szerint (LOVÁSZ Gy. 1973) megállapítható, hogy a Nyugati-Mecsekre a Ny–K-i csapásirányú tetőhelyzetbe kiemelt tönkös sasbércek sorozata, ezzel szemben a hegység K-i részére – annak is inkább az ÉK-i és É-i részére – a központból (Dobogó–Zengő csoport) sugarasan kiinduló sasbércek jellemzők.

b) A kárpáti emeletben képződött *hegységperemi felszín* ma 450–470 m tszf.-i magasságú. A forma kezdetben mint hegylábi felszín fejlődött, majd később a transzgresszió kapcsán abrázióval átformálódott.

Hegységperemi elegyengetett felszín képződött az alsó pannonban is. Geológiai adatok birtokában megállapítható, hogy az intrapannon mozgások által vált szárazulattá. Tszf.-i magassága különböző (42. ábra). Pécsvárad felett és általában a Keleti-Mecsekben a legmagasabb (370–380 m), a középső-mecseki süllyedék DK-i peremén már csak 310 m, a Nyugati-Mecsekben 250–330 m között fekszik. Ez utóbbi hegység-rész D-i peremén 250–280 m felett, míg É-i részén 300–330 m között található. Ezek a magasságkülönbségek az intrapannontól számítható különböző mértékű emelkedésre utalnak. Ezeknek a felszíneknek több helyen fontos gazdasági szerepük van. Ha térbeli kiterjedésük függvényében kisebb-nagyobb fennsíkok

alakultak ki rajtuk, akkor szántóföldi mezőgazdálkodás színterei (Jakabhegy és Zengő D-i előtere). Ezek a formák tehát gyakran lehetőséget adnak a mezőgazdálkodás térhódítására a kedvezőtlen domborzatú hegységben.

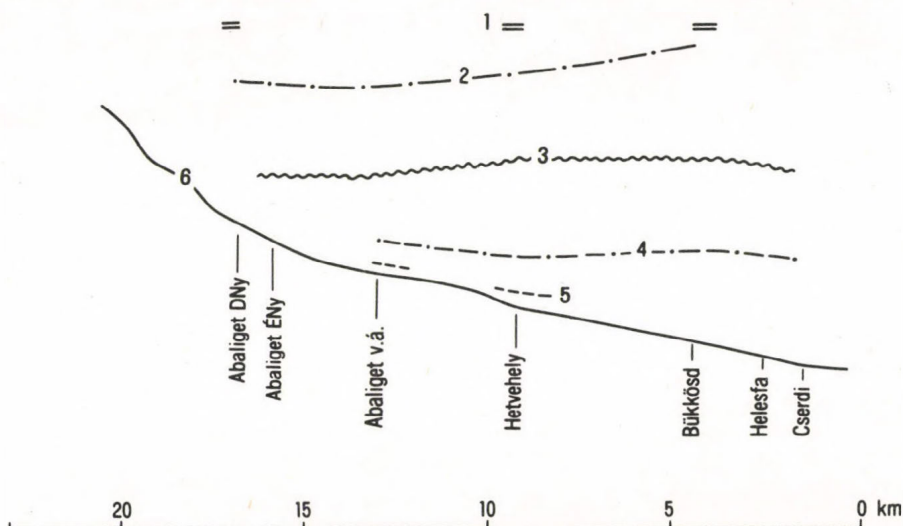
c) A hegység völgyeiben kisebb jelentőségű, de még mindig uralkodó geomorfológiai elemek az idősebb és a fiatalabb pleisztocén *völgyvállak*. A mindenkori völgytalpak szintjéhez igazodóan képződtek, legfőképpen hegylábi lejtőtörmelék felhalmozódással. Az idősebb pleisztocén völgyváll-teraszok eróziós-akkumulációs felszínek (pl. a Bükkösi-völgyben). Ezek a főbb völgyekben többnyire jól követhető, egymás alatt elhelyezkedő völgyvállrendszert képeznek. Jellemző előfordulásuk a Bükkösi-patak, a Baranya-csatorna és a hozzá tartozó főbb mellékvölgyek (Magyarszéki-víz, Orfői-víz, Völgységi-patak). Nyomon követésük a völgy hosszszelvényében és tszf.-i magasságuk meghatározása értékes felvilágosítást ad a hegység pleisztocénbeli fejlődésmenete részleteinek kinyomozásában. A Bükkösi-patak idősebb pleisztocén völgyváll-teraszai a hegység csapásirányára merőleges völgyszakaszon egyértelműen ellenesésűek, ami jelzi a hegység intenzív pleisztocén emelkedését (43. ábra). A szűk völgyekben található völgyvállaknak az elegyengetett felszínekhez hasonló funkciója ismerhető fel a mezőgazdálkodás térbeli elterjedésében. Több helyen nagyobb téglavető gödrök találhatók rajtuk, amelyeket ma már felhagytak.

d) A hegység nagy részén a mai domborzatot *karsztos formák* és jelenségek jellemzik. A Ny-i hegység részben csak Abaliget, Orfű, valamint Melegmány térségében találhatók karsztos formák.

A legismertebb karsztképződmények itt az Abaligeti-barlang és a legújabban feltárt, de még a tanulmányozás kezdetén lévő orfői Vízfő mögötti barlangszakasz. Szerkezeti vonalak mentén képződött vízszintes, ún. átmenő barlangok (SZABÓ P. Z. 1961), amelyekben állandó vízű patakok folynak.

Az Abaligeti-barlangban korróziós vállak alakultak ki. Ezek szakaszos fejlődésről, szakaszos vízhozamnövekedésről, ill. csökkenésről tanúskodnak (LOVÁSZ Gy. 1971). Több vakkürtője ismert, némelyiknek kapcsolata van a felszínen lévő dolinasor egy-egy tagjával. A hozzá tartozó térbeli hidrográfiai rendszer valószínűleg fejlett, mert a heves nyári záporok árhulláma egy-két órán belül, de néha még előbb is megjelenik a patakban. A barlanghoz tartozó föld alatti vízgyűjtő nem azonos a felszínivel. A közeli Nyárás-patak völgyének felső szakaszán ismert egy víznyelő, amely a vizet az Abaligeti-barlangba szállítja. E völgy bal (D-i) oldala permi homokkő, tehát a barlang vizet kap nem karsztos területről is. Az eddigi kutatások alapján újabb konkrét ismereteink vannak a felszíni és felszín alatti vízváltató-különbözőségekről. Egy víznyelő (Gubacsos) vizét nem a felszíni lefolyás irányában, hanem arra merőlegesen, É felé, a szomszédos Orfői-völgy felé szállítja. Az Abaligeti-karszt K-i része még ma is nagy mennyiségű felszíni vizet kap a permi homokkő-területről, és ezért tipikus A-típusú karsztként értelmezhető. A jelenlegi vízfestéses módszerrel szerzett bizonyítékok szerint a Szuadó-völgy és attól K-re lévő ún. Orfői-karszterület felszín alatt beszívárgott vize teljes egészében az orfői Vízfő-forrásban lát napvilágot.

Az Abaliget–Orfői-karsztnak jelentős dolinamezője van. Az utóbbi évek vizsgálatai a dolinák elrendeződésében határozott térbeli rendet tudtak kimutatni (LOVÁSZ Gy. 1971, 1977). Az Abaliget környéki karszterületen három sor különböztethető meg (44. ábra). Lefutásuk É-i irányú. Továbbá jellemző, hogy a fennsíkon átmérőjük a 60–70 m-t is eléri. A karsztfennsík meredek peremlejtőjén az átmérők 4–5 m-re csökkennek. Orfű térségében nem mutatható ki a sorok É–D-i irányultsága. E térség jellemzőjeként említhető, hogy a dolinák a karszton képződött völgyek talpáig fejlődtek ki, és ott megszűnnek (45. ábra).



43. ábra. Völgyvállak a Bükkösi-völgy hossz-szelvényében (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)

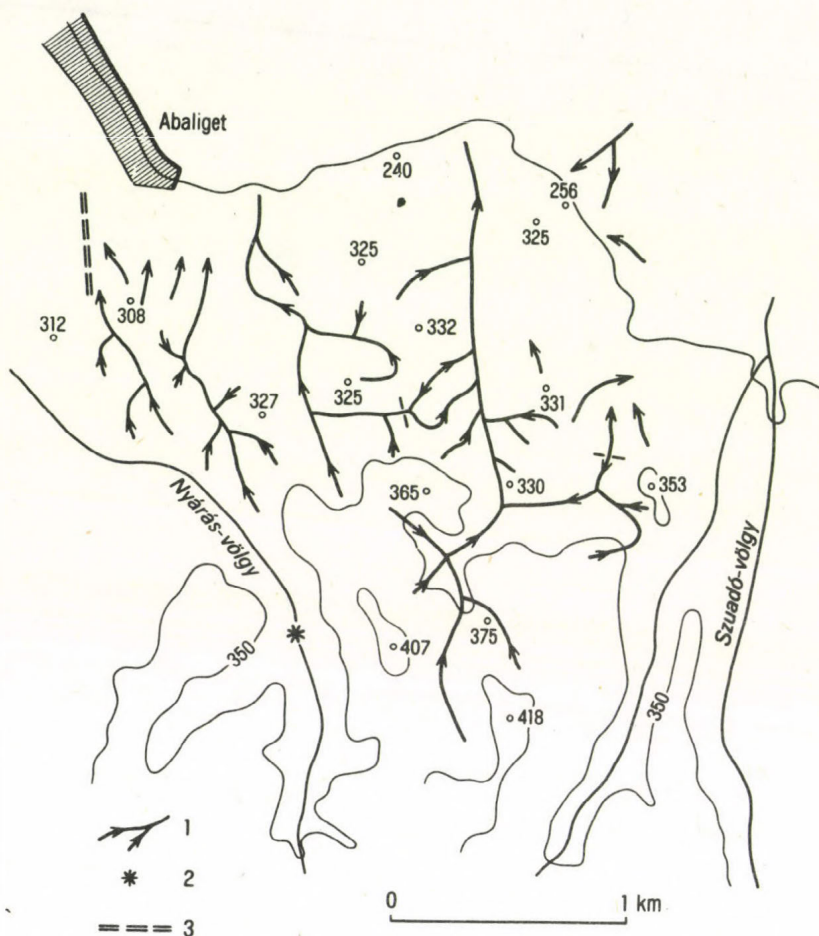
1 = abráziós felszín, 2 = felső pliocén-günz, 3 = mindel, 4 = riss, 5 = würm, 6 = völgytalp

A Melegmányi-karszt kevésbé fejlett. Dolinasorai rövidek. A kevés dolina nyilvánvaló összefüggésbe hozható a becsipetetett felső triász homokkő hidrológiai hatásával. A karsztfelszín, jellegzetes hidrográfiájával, a szomszédos területek (Komló, Pécs, Abaliget, Orfű) vízellátási gondjait segíti megoldani, és a fejlődő idegenforgalom jelentős tényezője.

e) A Mecsekben agyagos térszíneken végbemenő *csuszamlások* hegységi viszonylatban nem játszanak nagy szerepet. Vannak azonban olyan területrészek, ahol a mai felszínfejlődés meghatározó folyamatai. Az abaligeti, ill. orfűi karsztplatóhoz miocén agyagos rétegsor támaszkodik. Az itt található Ny-K-i irányú triász mészkőrögöket, csúcsaik kivételével, beburkolják. Ebben a térségben — éppen ezért — általános lejtő- és egyben felszinformáló folyamat a csuszamlás, amely a mai napig is igen aktív. Lényegében ugyanez állapítható meg Komló-Sikonda-Magyarország térségében is. A csuszamlások megnehezítik Komló város egyes részeinek és Sikondának város-, ill. településfejlesztését.

4. A *Villányi-hegység*. Rendkívül bonyolult geológiai felépítésű sasbérc. Mint ilyen, szerkezeti és geomorfológiai szempontból is az országban egyedülálló. Litológiaiilag és domborzata alapján idegenül áll környezetében. A legutóbbi geológiai-geofizikai kutatások szerint az öt pikkely mélységbeli kiterjedése lényegesen nagyobb mint a felszíni (BARABÁS A.—BARANYI I.—JÁMBOR A. 1964; WEIN Gy. 1973).

a) A hegység domborzatának egyik jellemző geomorfológiai vonása a 240–300 m tszf.-i magasságú, felső pannóniai abráziós eredetű *fennsík*, amelynek a kiemelkedése csak a felső pliocén végén indult meg (LOVÁSZ Gy. 1974). Felette kisebb háta



44. ábra. Az Abaligeti-karszt dolinasorai (Szerk.: LOVÁSZ GY.)

1 = dolinasor és lejtésének iránya, 2 = víznyelő a Nyárás-völgyben, 3 = az Abaligeti-barlang csapásiránya

formájában az alsó pannóniai transzgresszióból szigetszerűen kiálló felszínek emelkednek 350–400 m tszf.-i magasságban. A fennsík sok helyen még szántóföldi művelésre is alkalmas felszín formát, amit a társadalom régen hasznosít.

b) A fennsík alatt egyetlen pleisztocén *hegylábi felsík* övszerűen veszi körül a kicsiny hegységet. Magassága É-on és D-en egyaránt 180 m a tszf.

A kicsiny hegység szerkezetileg tagolt. A lepusztulási felszínek tszf.-i magasságának nyomon követésével megállapítható, hogy a 180 m magasságú, feltehetően közép pleisztocén hegylábi felsík képződése előtt a hegységet több É–D-i irányú haránttörés érte. Ez a geomorfológiailag jól megtartott és azonos korú szintek magasságkülönbségeiből egyértelműen következtethető. Az alsó pannóniai



45. ábra. Az Orfű–Melegmányi-karszt dolinasorai (Szerk.: Lovász Gy.)

1 = dolinasorok lejtése és irányai, 2 = felszíni határ

transzgresszióból kimaradt 350–400 m tszf.-i magasságú hát a hegység tetőszintjének tekinthető. Siklós felett a mozgások következtében egy 350 m és egy 400 m magas egységre különült el. Lényegében ez az ugrómagasság mutatható ki a 240–300 m tszf.-i magasságú fennsík magasságkülönbségében is. Ugyanezzel a módszerrel állapítható meg egy szerkezeti vonal Siklós–Villány között is. Hasonlóan több haránttörés mutatható ki a hegységben Turonytól Ny-ra, ahol tulajdonképpen ezek mentén az eddig egységes mezozoós tömb löszbe burkolt, a Dráva-süllyedék felé lépcsőzetesen alacsonyodó rögökre darabolódik. A hegység D-i oldalán kifejlődött terjedelmes felszíni hegyláblépcsők lehetővé teszik a növénytermesztés fokozott terjeszkedését.

c) Bár a terület mezozoós karbonátos rétegből épült, a *karsztjelenségek* ritkán és nagyon csenevész formában mutathatók ki. Ezeket KEVI L. (1955) írta le. A nagyobb mértékű karsztosodás hiánya nemcsak a nem oldódó kőzetekkel rendkívül tagolt pikkelyes szerkezettel magyarázható, hanem a viszonylag kicsiny felülettel is. Geomorfológiai felszínfejlődés és gazdasági szempontból említésre méltó, hogy korábban a hegység őskarsztos töbreiből bauxitot termeltek (Harsányi-hegy).

Domborzatilag három hegység-típus különíthető el.

d) A Turonytól Ny-ra fekvő Ny-i hegység rész tulajdonképpen feldarabolódott és *lösszel fedett sasbérce*s rögsorozat, ahol ma már a lösz határozza meg a

geomorfológiai felszínformálódást. Ezért ebben a térségben löszmélyutak és kicsiny deráziós völgyek találhatók.

e) A hegység Turony és Villány közötti terjedelmes K-i része lényegesen magasabb, egységes fennsík. Itt jellemzőek a fentebb vázolt lepusztulási felszínek. A lösztakaró alárendelt jelentőségű; míg a fennsíkot 6–8 m vastagságban fedi, és a D-i lejtők lábánál is nagyobb vastagságú, addig az É-i lejtő lábánál a fiatal pleisztocén folyóvízi erózió miatt csak foltokban található.

f) A domborzat harmadik típusa a hegység fő tömegének D-i előterében elhelyezkedő sasbércecs *rögök csoportja*. Ide tartozik a csaknem teljesen löszbe burkolt karbonátos kőzetekből álló siklósi Göntér-hegy és Várhegy, valamint a magasra kiemelt Harsányi-hegy és a hegység legdélibb pikkelyének felszínén maradt része, a beremendi mészkőrög.

III. Éghajlati adottságok

A Dunántúli-dombság az országban elfoglalt helyzete, kiterjedése és sajátos ökológiai adottságai következtében változatos és általában kedvező éghajlati feltételeket nyújt e térségben uralkodó gazdasági ágazat, a mezőgazdaság számára. A terület legnagyobb részén a növénytermesztéshez elegendő napfény, kellő hő és nedvesség áll rendelkezésre, és kedvezőnek mondható üdülési szempontból e tájhoz tartozó D-i Balaton-part helyi medenceklímája is. A Dunántúli-dombság klímája kiegyensúlyozottabb mint az ország északibb vagy keletibb dombsági jellegű felszíneit, az éghajlati szélsőségek itt kevésbé érvényesülnek és kisebb gyakoriságúak.

A) Az éghajlatot befolyásoló ökológiai tényezők

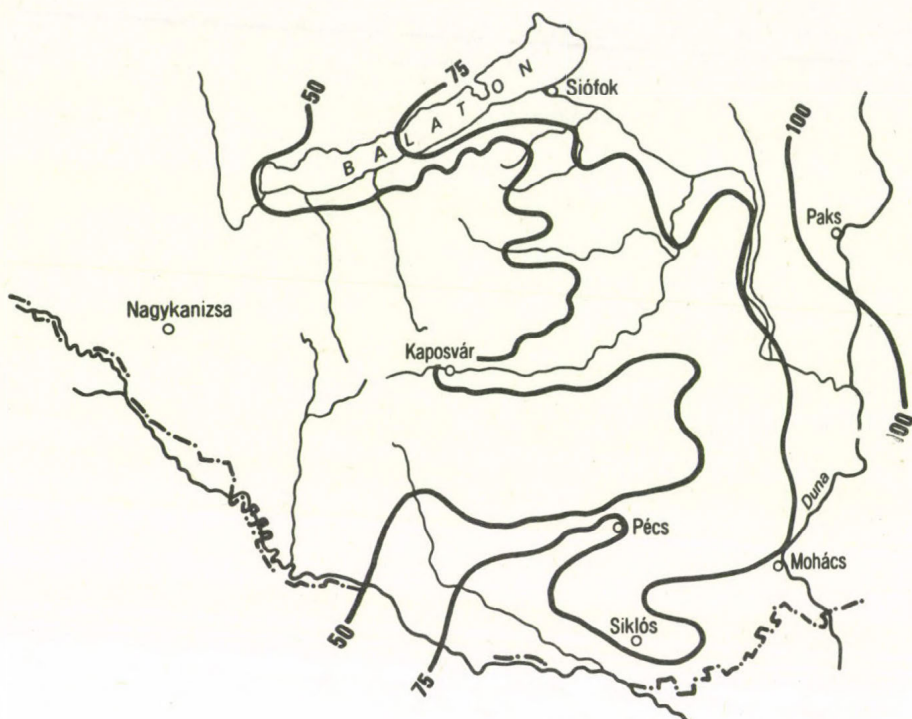
A terület sajátos éghajlati jellegének kialakulásában mindenképp az a körülmény játszik közre, hogy a Dunántúli-dombságon — földrajzi helyzete következtében — mind az *atlanti-óceáni*, mind a *mediterrán éghajlati hatások* még elég szembetűnően érvényesülnek. E hatásoknak ÉNy-ról DK, ill. DNy-ról ÉK felé való csökkenése azonban jól felismerhető és jellemző éghajlati sajátossága a területnek, annak ellenére, hogy a dombság kiterjedése K-Ny-i, ill. É-D-i irányban nem több 150–200 km-nél.

A domborzat éghajlatbefolyásoló hatása közepes méretű. Kisebb mint a középhegységekben, de felülmúlja a síksági felszín-részekét. Mivel a 200 m tszf.-i magasságot meghaladó felszínek aránya a dombság területének még felét sem teszi ki, 400 m fölé pedig már csak a szigetszerűen kimagasló Mecsek egyes tetői emelkednek, a domborzati tényező magassággal összefüggő befolyását nem szabad túlbecsülni.

Néhány helyről rendelkezésünkre álló mikro-, ill. helyi klímaadatok és egyéb megfigyelések alapján azonban nyilvánvaló, hogy a 250–300 m tszf.-i magasságot elérő vagy éppen meghaladó, erősen felszabdalt felszínek, elsősorban a Mecsekben, Külső-Somogyban, Zselicben vagy a Tolnai-dombságon — a középértékek sokévi átlagban is felismerhető kisebb eltérései mellett — éppen a változatos lejtő-, következőképpen a be- és kisugárzás-viszonyok következtében igen tarka mezo- és mikroklimatikus feltételekkel rendelkeznek. Ezek a felszínek azonban már jórészt nem a szántóföldi növénytermesztésbe bevont területek.

A domborzat mellett, azzal szoros kölcsönhatásban, a többi ökológiai tényező: a *talajadottságok*, a *növényzet*, elsősorban a helyenként még megmaradt zárt fás állományok, *vízfelületek* vagy *vizenyős térszínek* stb. ugyancsak befolyást gyakorolnak a helyi éghajlat alakulására. Ezek alaposabb értékeléséhez azonban még sok mért adatra lenne szükség. Egyedül a Balaton víztömegének közvetlen környezetére gyakorolt éghajlatmódosító hatásáról vannak már bizonyos adataink.

A jellemzés során elsőként a táj hő- és vízellátottságát kell figyelembe venni, ami nagymértékben meghatározza az ökológiai viszonyok alakulását és a gazdálkodás lehetőségeit. A hő- és vízellátottság jellemzése a táj hő- és vízháztartás közötti kapcsolat alapján oldható meg. Nem nélkülözhető azonban



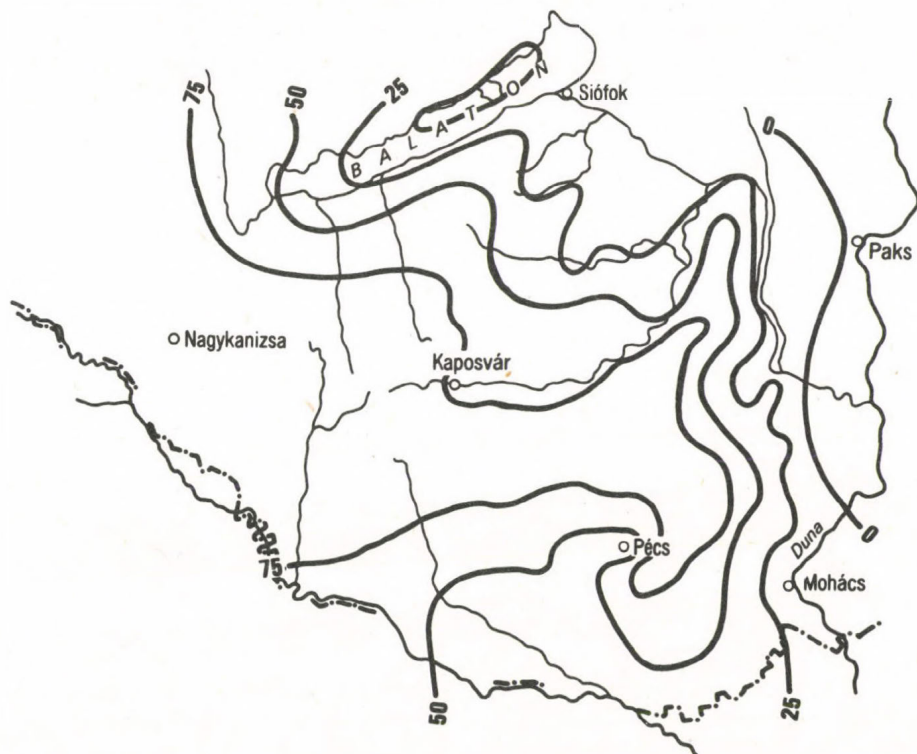
46. ábra. Az évi vízhiány a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)

ehhez a sugárzási egyenlegnek, vagyis annak a felszíni energiabevételnek az ismerete, amely a Nap rövidhullámon továbbított sugárzási energiájából a felszíni visszaverődés és sugárzás után feltételezhetően párolgásra használódik fel. Ha ezt a *lehetséges párolgási értéket* egybevetjük a területre hullott csapadék sokévi átlagával, tájékoztató értékeket kapunk a helyi vízellátottság megítéléséhez (PÉCZELY GY. 1972) (46., 47. ábra). Az ezt kifejező jelzőszám az ún. BUDIKO-féle (1971) *ariditási index*, amely a vízellátottság mértékével fordított, az éghajlat sugárzásának fokával egyenes arányban áll. Ha az említett jelzőszám 1-nél kisebb, nedves (humidus), ha 1-nél nagyobb, száraz (arid) jellegű klímáról beszélünk (PÉCZELY GY. 1972).

PÉCZELY GY. (1972) az átlagszapadék ismeretében a BUDIKO-féle ariditási index képletének és a DOBOSI Z. (1957) által kiszámított sugárzási egyenleg területi normál értékeinek a felhasználásával meghatározta a Dunántúli-dombság térségére megközelítőleg érvényes humid és arid jellegű területek közötti határértékeket. Ez számításai szerint általánosságban a 700 mm-es izohiéta vonalával jelölhető ki.

Ennek figyelembevételével a Dunántúli-dombság Ny-i, ill. DNy-i részei, vagyis kb. a Balatoni-medence DNy-i szegélyétől a Mecsek K-i pereméig húzódó, majd onnan DNy felé forduló, a Drávát kb. Drávaszabolcsnál metsző vonaltól Ny-ra fekvő területei humid, az ettől K-re, ill. ÉK-re lévő területek — a Balatoni-medence térségét is beleértve — pedig arid jellegű éghajlati vonásokkal jellemezhetők. A valóságban persze ennyire éles és mesterkélt határral területünk nem osztható ketté, hanem DNy-ről ÉK-re az ariditásban fokozatos az átmenet. Inkább a 600 mm-es izohiéta táján van élesebb ugrás, ha e sáv egyben még domborzati határ is.

Ez azt jelenti, hogy a Dunántúli-dombság kb. 2/3-nyi humidusabb részének az erdő, ill. a ligetes erdő a természetes vegetációja, különböző erdőtalajokkal, míg 1/3 része aridabb jellegű erdős-sztyepp, ill. sztyepp vegetációjú, mezősi talajokkal.



47. ábra. Az évi vízfölösleg a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a humidusabb területek még nagyobb arányával is számolhatunk, ha figyelembe vesszük a domborzat éghajlatbefolyásoló szerepét, elsősorban a külsősomogyi magas felszín K-i részén. Ezek a hátaak átnyúlnak az aridabbnak minősített körzetbe, de a magas tetőkről nem rendelkezünk kellő számú éghajlati adattal. Az erdő és az erdőtalajok itteni előfordulása azonban az előbb említetteket támasztja alá.

B) Az éghajlati elemek jellemzése, értékelése

1. Napsugárzás és felhőzet

1. A Napból a Dunántúli-dombság felszínére jutó közvetlen és szórt sugárzás, az ún. *globális sugárzás* évi számított összege kb. 440–448 KJ/cm²-re tehető. A maximum júliusban, a minimum decemberben van.

Az említett energiamennyiség azonban, a visszaverődés és a kisugárzás miatt a felszínen nem teljes egészében hasznosul. Ezért a tényleges energiabevételre — amely a víz elpárologtatására használdik fel — a sugárzási egyenleg utal jobban. Ennek évi összege átlagosan 184 KJ/cm².

2. A Dunántúli-dombság legnagyobb részén a napsütés évi összege 1900–2000 óra körül alakul, tehát mintegy 100 órával alacsonyabb, mint a legtöbb napsütést élvező dél-alföldi területen. A táj Ny-i szegélyén az említett átlagos érték 50–100 órával kevesebb, az ÉK-i, ill. DK-i részen (Mecsekalja) ugyanannyival több. Ez a kontinentalitás növekedésével értelmezhető, amelyet helyenként a domborzat (Bakony, Mecsek szélárnyéka) főn jellegű felhőoszlató hatása is befolyásol.

Egyébként a helyi adottságoknak elég nagy a szerepük a napsütés tartamának, erősségének befolyásolásában, ami a hőmérsékleti átlagokban is kifejeződik. A téli félévben a viszonylag magas felszínrészeken általában több a napsütés, mint a lapályokon. Ez a téli felhőzet kisebb magasságával, az általában alacsonyabb szintű réteges felhőzet előfordulásának nagyobb gyakoriságával, a síkságot gyakrabban borító köddel, hőmérsékleti inverziókkal függ össze, ami helyenként az antropogén légszennyeződéssel kombinálódik. Legnagyobb dél-dunántúli ipar- és bányavidé-
künről, Pécsről erre vonatkozóan jó adatok állnak rendelkezésünkre (SIMOR F.–
KÉRI M. 1974).

A Misinatetőn pl. — a viszonylag nagyobb méretű konvektív felhőképződés ellenére — a tisztább levegőn át 81 órával több, a városban viszont a szennyezett levegő miatt ugyanannyival kevesebb az évi napsütés. A hegytetőn a napsugárzási többlet elsősorban a téli félévben nagy: 69 óra. A napsütési hiány a városban a hegytetőhöz viszonyítva 11%. Ez viszont a téli félévben nagy gyakoriságú és tartós sekély inverziókkal függ össze.

A napsütéses órák számának Ny-ról K felé való növekedése és szabályossága még inkább kifejezésre jut a tenyészidőszakban, amikor az értékek a Principális-völgytől a Sió–Sárvíz völgyéig 1350 órától 1500 órára növekednek, s az egyenlő napsütésben részesülő helyeket összekötő görbék csaknem É–D-i irányban futnak.

3. A be- és kisugárzási viszonyokat leginkább befolyásoló felhőzet évi alakulását tekintve a táj a közepesen borult területekhez tartozik. A dombság legnagyobb részén az égbolt 50–55%-ban borult. Nagyobb fokú borultság csak a legcsapadékosabb és leggyakoribb felsiklásoknak kitett Ny-i szegélyén, továbbá a délebbi magas dombsági és hegységi felszíneken (Zselic, Mecsek) mutatkozik. A Mecsek környékén a zárt erdőtakaró (párologtatás) területi kiterjedésének és az antropogén légszennyezési anyagoknak, mint kondenzációs magoknak a nagyobb aránya is elősegíti a magasabb borultsági értékek kialakulását.

a) A derült napok évi száma — sokévi átlagok alapján — Siófok–Kaposvár vonaltól Ny-ra és a Mecsek térségében 50–70, a keletebbi és délebbi részekben pedig kb. 20 nappal több; a borult napok száma nagyjából ugyanilyen sorrendben és területi bontásban 100–120, ill. 80–120 között alakul. A Tolnai-dombság DK-i szélárnyékában, már az alacsonyabb peremszinteken a derült napok száma 90 fölé emelkedik, a borult napoké pedig 80 alá esik. Ilyen szempontból ez a sáv megközelíti az Alföld legderültebb, ill. legkisebb borultsággal jellemezhető DK-i, ill. középső részének értékeit.

b) A látásviszonyokat, a közlekedést befolyásoló, a téli hónapokban a zúzmara képződést elősegítő köd gyakorisága a Dunántúli-dombságon általánosságban egyrészt a humiditás mértékének DNy-ról ÉK felé való csökkenésével egyenes

arányú, másrészt azonban döntő mértékben tükrözi a helyi tényezők, a domborzat és más ökológiai adottságok hatását. Belső-Somogy D-i alacsony peremvidékén és az ezzel érintkező Dráva menti síkon a ködös napok évi száma a legmagasabb, 40-nél több. Belső-Somogy legnagyobb részén, a Balaton DNy-i öblözetének vizenyős berkeiben, a Kapos-völgyben és a Dél-Baranyai-dombságon évi 30–40 ködös napra számíthatunk. Külső-Somogyban, Zselicben, a Tolnai-dombságon és a Balaton medencéjének ÉK-i felében viszont átlagosan évente már csak 20–30 ködös nap fordul elő. A Mecsek É-i és ÉNy-i lejtővidéke és egyes tetőszintek is csak 20–30 ködös nappal jellemezhetők, míg a D-i lejtőn és néhány tetőn már 10 nappal több ez az érték.

c) A ködök zöme (lapályok, vizenyős berkek stb.) helyi ködből ered, viszont a Mecsek vagy a Magas-Somogy D-i előterében előforduló nagyobb ködgyakoriság — a már említett inverziós hatáson kívül — a D-i szelekkel járó, többnyire anticiklonális peremhelyzetben létrejött *áramlási ködökkel* értelmezhető. Egyébként a helyi eredetű ködök nagy százalékos részesedésére utal az a tény, hogy a magasabb felszínek ködgyakorisága kisebb mint az alacsonyabb síkoké.

2. A levegő hőmérséklete

Az éghajlati elemek közül a növények életfeltételeire, az üdülési lehetőségekre stb. nagy hatást gyakorló léghőmérséklet havi, évi, tenyészidőszaki, sokévi középértékeit s a közepes ingást néhány állomás adatai alapján a 6. táblázat mutatja be.

1. A terület legnagyobb részén az *évi középhőmérséklet* sokévi átlaga 10–10,5°C körül van, csakúgy mint országosan, a hegyvidékek kivételével. A 11°-ot kissé meghaladó értékek elsősorban a dombvidék D-i részén fordulnak elő, általában alacsonyabb térszíni helyzetben vagy kedvező kitettség mellett. Pécs egyetemi állomás sokévi adatai pl. 11°C feletti évi középértékeket mutatnak, ezek azonban szélvédett helyzetű városi mezoklimát tükröznek. A Pécsi-síkság Ny-i szélétől nem nagy távolságban, de szabad térségben elhelyezett szentlőrinci állomás hasonló középértékei már a Pécs belvárosi értékeknél 0,5–0,7°-kal alacsonyabbak. Ezek jobban is mutatják a Pécsi-síkság hőmérsékleti viszonyait (SIMOR F.–KÉRI M. 1974). A dombság magas felszínrészein (Külső-Somogy, Zselic) és a Mecsek tetőszintjein 1–2°-kal alacsonyabbak az átlagértékek. Ez a sokévi átlagokban kifejezett csekélynek tűnő eltérés azonban mégis figyelemre érdemes, mivel emiatt — más ökológiai tényezőktől is függően — a jelzett felszínek gazdálkodásra való alkalmassága környezetükhöz képest korlátozottabb.

2. A *hőmérséklet évi járása* hazánk többi részeihez hasonlóan csaknem megegyező vonásokat mutat.

a) A *leghidegebb* hónap a január, fagypont alatti középhőmérséklettel. Az alacsonyabb értékek általában a magasabb tszf.-i helyzetű (Pécs–Misinatető: –2,4°) vagy a kontinentálisabb K-i, ÉK-i részeken (Hőgyész: –1,6°, Iregszemcse: –1,5°) mutatkoznak, míg az alacsonyabban fekvő D-i, DNy-i területek valamivel melegebbek (Szekszárd: –0,9°, Pécs–Egyetem: –0,7°, Kaposvár: –1,0°C).

6. TÁBLÁZAT

A havi és évi középhőmérséklet s évi közepes ingás, 1901–1930, °C
(Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás	Tszf.-i mag. m	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Balatonboglár	110	−1,5	0,5	5,3	10,6	16,2	19,3	21,3
Balatonkenese	115	−1,6	0,2	5,1	10,5	16,0	19,3	21,3
Barcs	107	−1,0	0,5	5,6	10,4	15,5	18,9	20,8
Bóly	138	−1,4	0,0	5,6	10,6	15,9	19,3	21,4
Fonyód	166	−1,2	0,6	5,8	10,7	15,8	18,9	21,1
Hőgyész	134	−1,6	−0,1	5,2	10,4	15,4	18,9	21,2
Iregszemcse	165	−1,5	0,2	5,4	10,3	15,3	18,3	20,6
Kaposvár	151	−1,0	0,7	5,7	10,5	15,4	18,6	20,7
Keszthely	128	−1,0	0,7	6,0	10,9	15,9	19,0	21,1
Lengyel	265	−1,6	0,1	5,5	10,1	15,2	18,4	20,8
Nagybajom	164	−1,2	0,0	5,6	10,5	15,7	18,9	21,0
Pécs (Egy.)	141	−0,7	1,0	6,4	11,4	16,4	19,8	22,0
Pécs (Misina)	534	−2,4	−1,2	4,2	8,7	13,4	16,6	19,3
Pécs (Régi reptér)	132	−1,0	0,4	5,8	10,6	15,7	19,2	21,5
Siklós	102	−0,9	0,4	6,2	10,8	15,9	19,0	21,5
Siófok	112	−1,1	0,5	5,6	10,6	15,9	19,0	21,0
Szekszárd	121	−0,9	1,0	6,3	11,3	16,7	19,8	22,2
Tihany	106	−1,2	0,6	5,4	10,7	15,9	19,2	21,4

b) A hőmérséklet *maximumát* júliusban éri el, általában 21–21,5° közötti értékekkel; csak Szekszárd és Pécs–Egyetem adatai haladják meg kissé a 22°-ot. A magasabb tetők és a gyakori felhőborítottság miatt kevesebb besugárzásban részesülő nyugatabbi, ill. DNy-i területek 20–21° közötti értékekkel jellemezhetők. A Balaton hőmérsékletet befolyásoló hatása — a partközeli sávban — nyáron negatív, ősszel pozitív jellegű, télen viszont — különösen tartós jégtakaró esetén — nem is érvényesül (Boglárlelle vagy Balatonkenese értékei csaknem azonosak a kontinentálisabb jellegű Iregszemcse vagy Hőgyész adataival).

c) A *tenyészidőszak* hőmérsékletének sokévi átlaga 16,0–16,5°C, csak a Mecsektető adata eltérő: 15,3°C (48., 49. ábra).

d) A *közepes évi hőmérsékleti ingás* viszonylag alacsony értékei (22–23°) is a hőmérsékleti kiegyensúlyozottságot tükrözik. A kontinentalitás Ny-ról K felé való emelkedését érzékelteti a 7. táblázat, amely Nagybjom és Hőgyész havi középhőmérsékletének sokévi átlagban kifejezett különbségét mutatja be.

Az adatokból kitűnik, hogy Nagybjomot — annak ellenére, hogy 30 m-rel magasabb térszíni helyzetben és homokfelszínen települ, de kb. 100 km-rel nyugatabbra van — csaknem minden hónapban mérsékelt hőmérséklet és kisebb évi ingás jellemzi mint Hőgyészt.

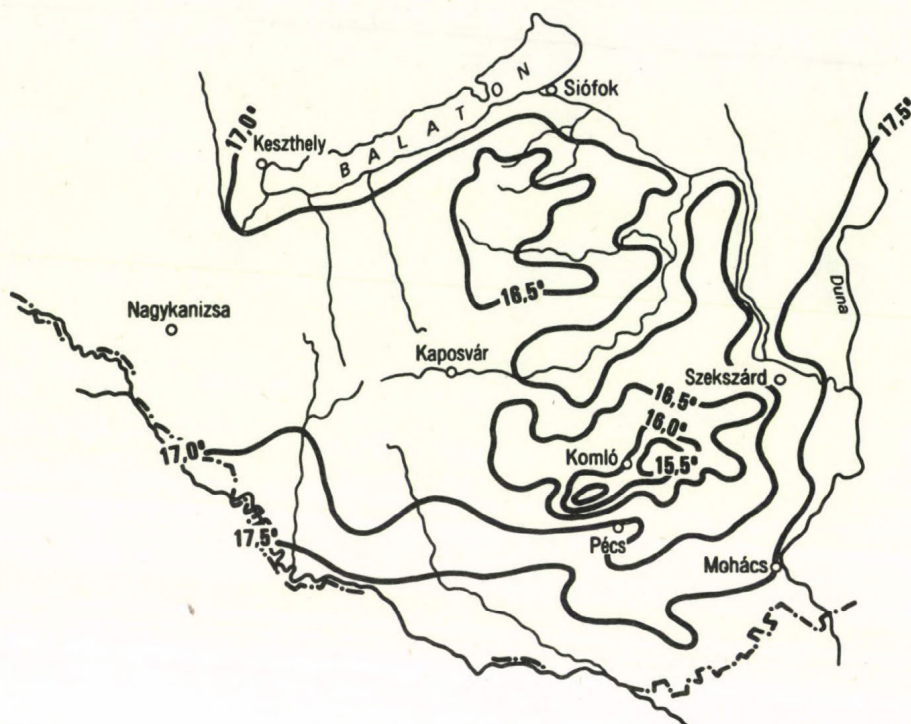
A tszf.-i magasság hőmérsékletet befolyásoló hatását érzékelteti a 8. táblázat, amely Pécs–Régi repülőtér (132 m tszf.-i) és Pécs–Misinatető (534 m tszf.-i) havi középhőmérsékletének különbségét tünteti fel.

VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év	IV.-IX.	Ingás
20,8	16,9	11,0	4,9	1,3	10,5	17,5	22,8
20,6	16,8	11,1	4,8	0,8	10,4	17,4	22,9
20,3	16,0	10,3	5,2	1,4	10,2	17,0	21,8
20,5	16,4	10,5	5,0	0,8	10,3	17,4	22,8
20,4	16,6	10,9	5,1	0,7	10,4	17,2	22,2
20,4	16,0	10,4	4,7	0,6	10,1	17,0	22,8
19,9	16,0	10,7	4,7	0,4	10,0	16,7	22,1
19,5	15,8	10,8	5,4	1,3	10,3	16,8	21,7
20,3	16,5	10,9	5,3	1,0	10,5	17,3	22,1
19,9	16,2	10,8	4,7	0,5	10,1	16,8	22,4
20,5	16,0	10,6	5,0	1,1	10,2	17,1	22,2
21,5	17,4	11,5	5,7	1,6	11,2	18,1	22,7
19,0	15,1	9,5	4,0	0,3	8,8	15,3	21,7
20,7	16,6	10,9	5,3	1,0	10,6	17,4	22,5
20,8	16,8	11,0	5,6	1,0	10,7	17,5	22,4
20,1	16,2	10,8	5,0	0,9	10,3	17,1	22,1
21,7	17,4	11,6	5,5	1,5	11,1	18,2	23,1
20,5	17,0	11,5	5,3	1,2	10,6	17,5	22,6

Ezek szerint jól kirajzolódnak a hegytető alacsonyabb hőmérsékleti értékei, de külön érdekes, hogy a téli félév különbségei jóval kisebbek mint a nyárié. Ez részben azzal függ össze, hogy magasabb térszínen télen több a napsütés mint az alacsonyabb szinteken, a lapályoknak többnyire ködbe, párába burkolózó részein. Egyébként a Mecsek az ország legmelegebb hegyvidéke, hiszen a sokévi középhőmérséklet 100 m-re eső függőleges csökkenése (évi átlagos gradiens) $0,4^{\circ}\text{C}$, az országos átlagnál $0,1^{\circ}$ -kal kevesebb (SIMOR F.-KÉRI M. 1974).

e) Az átlagos középhőmérsékleti értékeknél jobban rávilágítanak a terület egyik hőmérsékleti sajátosságára a *legmagasabb és legalacsonyabb havi és évi hőmérséklet sokévi adatai* (9. táblázat).

E néhány állomás adatsora is jelzi, hogy a terület általában kiegyensúlyozott jellege ellenére, bizonyos szinoptikus helyzetekhez kapcsolódó kemény teleken, ill. forró nyarakon, mérsékeltebben ugyan, de sok rokon vonást mutat a kontinentális országrészekkel. A Dunántúli-dombságon is előfordulnak meglepően alacsony középhőmérséklettel jellemezhető havi átlagok az év minden szakában. Az is figyelemre méltó, hogy ilyenkor elmosódnak a szubmediterrán, ill. a kontinentálisabb területrészek közötti különbségek, s mindkét térségben igen szélsőséges maximumok és minimumok alakulhatnak ki. Még különösebb ez, ha azt is figyelembe vesszük, hogy sokévi átlagokról és nem abszolút szélső értékekről van szó. Az viszont kétségtelen, hogy az ilyen szélső értékek előfordulásának gyakorisága hosszabb távon itt jóval kisebb mint pl. az Alföldön.



48. ábra. A kapásnövények tenyészidőszakának (IV–XI.) középhőmérséklete a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)

7. TÁBLÁZAT

Nagybajom és Hőgyész havi középhőmérsékletének különbsége, 1901–1950, °C
(Magyarország Éghajlati Atlasza adatai alapján összeáll.: SZILÁRD J.)

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év	IV.–IX.	Ingás
0,4	0,1	0,4	0,1	0,3	0,0	–0,2	0,1	0,0	0,2	0,3	0,5	0,1	0,1	–0,6

f) A hőmérséklet közepes havi és évi értékeinek (10. táblázat) vizsgálata során még inkább szembetűnő, hogy a mezőgazdaságnak milyen alacsony, ill. magas átlagos hőértékeket kell időnként számításba vennie. Sajnos, az abszolút ingásokra vonatkozóan alig állnak rendelkezésre adatok, s azokból nem tükröződnek a szabad térségekre jellemző és domborzati különbségekből adódó eltérések sem, pedig ezek a szélsőségeket tovább fokozzák. Mindenesetre érdekes, hogy a fenti értékek alig 2–3°-kal térnek el az ország legkontinentálisabb síksági területeinek hasonló adataitól.



49. ábra. A tavaszi kalászosok tenyészidőszakának (III–VI.) középhőmérséklete a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)

8. TÁBLÁZAT

Pécs–Régi repülőtér és a Misinatető havi középhőmérsékleteinek különbsége, 1901–1950, °C
(Magyarország Éghajlati Atlasza adatai alapján összeáll.: SZILÁRD J.)

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
1,4	1,6	1,6	1,9	2,3	2,6	2,2	1,7	1,5	1,4	1,3	1,3	1,8

g) Elsősorban a mezőgazdasági növénytermesztés szempontjából jelentős a *kitavaszkodás*, ill. az *ősz hűvösebbre fordulásának* határideje, amiről a napi középhőmérséklet 10°C alá süllyedésének időpontjai nyújtanak tájékoztatást (11. táblázat).

A dombság területén a legkorábbi kitavaszkodás a Baranyai-dombság D-i, DK-i részeire jellemző; itt már április 8–10. között eléri, sőt meghaladja a napi középhőmérséklet a 10°C -ot. Hasonlóan kedvező adottsággal rendelkezik a Balatoni-medence DNY-i öblözete, a Keszthelyi-hegység szélárnyékában. A terület

9. TÁBLÁZAT

Legmagasabb és legalacsonyabb havi és évi középhőmérséklet, 1901–1950, °C
(Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Bóly	4,5 (1936)	5,0 (1925)	9,5 (1916)	14,4 (1934)	19,0 (1945)	21,9 (1931)	23,6 (1950)
	–8,8 (1942)	–8,8 (1929)	–0,4 (1932)	7,7 (1929)	11,2 (1919)	16,5 (1923)	17,8 (1913)
Hőgyész	5,0 (1936)	5,5 (1925)	9,3 (1934)	14,2 (1934)	18,8 (1937)	22,3 (1935)	23,6 (1936)
	–9,2 (1942)	–9,4 (1929)	–0,2 (1932)	7,3 (1929)	11,0 (1919)	15,8 (1923)	17,1 (1913)
Kaposvár	5,9 (1936)	5,4 (1925)	10,1 (1916)	14,6 (1918)	21,9 (1931)	23,5 (1930)	24,4 (1928)
	–8,9 (1942)	–9,1 (1929)	1,2 (1932)	7,5 (1907)	12,0 (1919)	16,0 (1923)	17,9 (1913)
Keszthely	4,8 (1936)	5,5 (1925)	9,9 (1916)	14,5 (1934)	19,7 (1908)	22,5 (1908)	24,1 (1904)
	–8,8 (1940)	–9,3 (1929)	0,9 (1932)	7,8 (1929)	12,6 (1919)	16,0 (1923)	18,1 (1913)
Pécs–Egyetem	5,6 (1936)	6,3 (1925)	10,3 (1934)	15,5 (1934)	20,1 (1945)	22,9 (1945)	26,2 (1928)
	–8,4 (1942)	–8,6 (1929)	0,4 (1932)	8,3 (1929)	12,0 (1919)	18,1 (1933)	20,1 (1919)
Siófok	4,6 (1948)	5,4 (1925)	9,2 (1916)	13,7 (1920)	18,9 (1937)	22,8 (1908)	23,5 (1950)
	–9,4 (1942)	–9,5 (1929)	0,9 (1932)	7,8 (1907)	12,1 (1902)	16,3 (1923)	18,3 (1913)

többi részén csak április 18–20. között lépi át a napi középhőmérséklet a 10°-ot. Az ősz is a korai kitavasodással jellemző területeken viszonylag melegebb és hosszabb, mivel csak október 20–22. között süllyed a napi középhőmérséklet 10° alá, míg a dombság többi részén általában október 17–19. a határnap. A 10° napi középhőmérsékletet meghaladó időszak tartama az előbbinek megfelelően 188–195 nap, ami ugyan nem tűnik különösebben változatosnak, de mivel sokévi átlagok középértékeiről van szó, az eltérések mégis lényegesek, hiszen a tenyészidőszak

VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
23,6 (1943)	21,0 (1947)	14,9 (1907)	10,7 (1926)	4,9 (1934)	11,9 (1934)
17,6 (1940)	11,4 (1912)	6,3 (1905)	-0,1 (1908)	-4,5 (1933)	8,3 (1940)
24,1 (1943)	21,2 (1942)	15,1 (1942)	10,6 (1926)	5,9 (1915)	12,0 (1934)
17,2 (1926)	11,0 (1912)	6,1 (1905)	-1,1 (1908)	-5,0 (1933)	8,4 (1940)
23,7 (1944)	21,6 (1932)	14,7 (1907)	11,9 (1926)	5,5 (1934)	12,1 (1934)
17,4 (1940)	11,1 (1912)	6,1 (1905)	-0,5 (1908)	-4,9 (1933)	8,6 (1940)
23,0 (1932)	20,6 (1942)	16,6 (1907)	11,5 (1926)	5,4 (1934)	12,1 (1934)
17,5 (1940)	11,5 (1912)	6,9 (1936)	0,3 (1908)	-4,4 (1940)	8,5 (1940)
24,7 (1944)	21,1 (1932)	16,3 (1907)	12,2 (1926)	6,2 (1915)	12,9 (1934)
18,3 (1940)	11,8 (1912)	6,4 (1905)	1,3 (1920)	-4,1 (1940)	9,3 (1940)
22,7 (1943)	20,2 (1942)	14,8 (1907)	10,9 (1926)	4,8 (1934)	11,8 (1934)
18,1 (1940)	11,7 (1912)	6,4 (1905)	-0,8 (1908)	-4,5 (1933)	8,8 (1940)

néhány napos meghosszabbodása a növények fejlődését, beérését, a mezőgazdasági munkák elvégzését befolyásolja.

h) Az említetteket egészítik ki az *első és utolsó fagyos nap* átlagos és szélső határnapjait jelző és a *fagymentes időszak* tartamára utaló adatok (12. táblázat).

Az első fagyos nap a Dunántúli-dombságon átlagosan október 20–november 10. között, az utolsó pedig április 3–8. között jelentkezik. Október második fele inkább a K-i és a DK-i dombsági felszíneken, a november eleje pedig a Ny-i, ill. DNy-i

10. TÁBLÁZAT

A hőmérséklet közepes havi és évi maximuma és minimuma, 1901–1950, °C
(Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Maximumok							
Keszthely	9,9	12,8	19,1	23,6	27,7	30,5	32,9
Nagykanizsa	10,4	12,8	19,1	24,6	27,8	31,4	32,8
Pécs–Egyetem	10,6	13,5	20,0	25,1	28,6	32,1	34,6
Siófok	9,9	12,0	19,1	24,1	28,5	30,9	32,9
Minimumok							
Keszthely	–11,7	–10,4	–4,3	–0,3	4,2	8,4	10,8
Nagykanizsa	–13,1	–11,8	–5,5	–1,1	3,4	7,9	9,6
Pécs–Egyetem	–11,8	–11,5	–5,3	–0,8	3,6	7,3	9,7
Siófok	–14,8	–12,7	–5,9	–1,8	3,3	7,9	9,1

11. TÁBLÁZAT

A 10°-ot meghaladó napi középhőmérsékletek tavaszi, őszi határnapja és tartama (napokban)
a havi középhőmérsékletek alapján, 1901–1950
(Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás	Tavaszi határnap	Őszi határnap	Tartam
Balatonarács	IV. 12.	X. 18.	190
Balatonboglár	IV. 12.	X. 20.	192
Balatonfüred	IV. 11.	X. 18.	191
Balatonkenese	IV. 12.	X. 20.	192
Barcs	IV. 13.	X. 17.	188
Bóly	IV. 12.	X. 18.	190
Högyész	IV. 13.	X. 17.	188
Iregszemcse	IV. 14.	X. 19.	189
Kaposvár	IV. 11.	X. 19.	192
Keszthely	IV. 8.	X. 19.	195
Lengyel	IV. 13.	X. 19.	190
Mohács	IV. 9.	X. 20.	195
Nagybajom	IV. 12.	X. 19.	191
Nagykanizsa	IV. 12.	X. 16.	188
Pécs–Egyetem	IV. 10.	X. 19.	193
Pécs–Misina-tető	IV. 22.	X. 12.	174
Pécs–Repülőtér	IV. 12.	X. 20.	192
Siklós	IV. 9.	X. 20.	195
Szekszárd	IV. 8.	X. 23.	199
Szentlőrinc	IV. 10.	X. 19.	193
Tapolca	IV. 15.	X. 17.	186
Tihany	IV. 10.	X. 22.	196

VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
Maximumok					
32,9	28,9	23,3	16,5	14,4	33,6
32,6	29,1	23,3	15,6	11,2	33,8
34,1	30,3	24,8	18,0	12,0	35,6
32,7	29,0	22,9	16,7	10,7	34,9
Minimumok					
10,0	5,6	0,5	-3,9	-8,6	-14,6
8,9	4,3	-0,4	-4,7	-10,3	-16,7
9,7	4,4	0,2	-4,6	-9,1	-15,6
9,7	3,5	-1,6	-4,9	-9,9	-18,4

részekén általánosabb. A fagymentes időszak a kontinentálisabb K-i sávban rövidebb. A fagyok megjelenésének abszolút szélső időpontjaira vonatkozóan sajnos elég kevés adattal rendelkezünk. Feltűnő viszont, hogy a dombság legmelegebb és legszárazabb DK-i részein, Szekszárd, Pécs térségében is eléggé gyakoriak a május végi fagyok. Itt is és a dombság más domblábi helyzetben lévő, alacsonyan fekvő térszínein is — megfigyelések szerint (JAKUCS P.-MAROSI S.-SZILÁRD J. 1964) — nagy szerepe lehet a májusi, ill. a kora őszi fagyok jelentkezésénél — az erre kedvező időjárási helyzetekben, a lapályok erős kisugárzása mellett — annak a körülménynek, hogy a hideg levegő az É-i kitettségű lejtőről lassú mozgással ideáramlik. Néhány somogyi, magas lejtőkkel övezett meridionális völgy talpán már közepesen forró augusztus végi anticiklonális időjárási helyzetben is mértünk fagyponthoz közeli hajnali hőmérsékletet.

3. A hőmérséklet gyakoriságát további *küszöbértékek* megjelenésének bemutatásával is kifejezhetjük. Ilyenek a *zord, téli, nyári és hőségnapok* száma (13. táblázat).

a) A *zord napok* évi száma a dombság legnagyobb részén a Dunántúl alacsonyabb felszíneihez és a Dél-Alföldhöz hasonlóan 8–12 között váltakozik, csak Külső-Somogy magas felszínrészein és a Mecsek-tetőn nagyobb valamivel ez az érték.

b) A *téli napok* száma Magas-Somogyban, Zselicben 30–35, a Mecsek-tetőn pedig megközelíti a 40-et. Az alacsonyabb részekén — és ezek vannak többségben — már csak 24–30 téli napra számíthatunk, akárcsak a Mezőföldön vagy a Dél-Alföldön.

c) A *nyári napok* számának területi eloszlása a dombságon már változatosabb. Az alacsonyabb felszínrészekén a 65–70 nap magasabb érték, mint pl. a Dunántúl Ny-abbí részein, vagy akár a Kisalföldön, viszont jóval alatta marad az alföldi értékeknek. A magas dombsági felszíneken, Külső-Somogyban és a Zselicben számuk valamivel kevesebb, viszont a dombság K-i, DK-i alacsonyabb peremsáv-

12. TÁBLÁZAT

Az első és utolsó fagyos nap átlagos és szélső határnapja, fagymentes időszak, 1901–1950 (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás	Az első fagyos nap			Fagymentes időszak tartama	Az utolsó fagyos nap		
	átlagos	legkorábbi	legkésőbbi		átlagos	legkorábbi	legkésőbbi
	dátuma				dátuma		
Keszthely	XI. 2.	1905. X. 8.	1929. XII. 17.	212	IV. 3.	1927. II. 24.	1935. V. 3.
Fonyód	XI. 11.			221	IV. 3.		
Kaposvár	X. 27.			200	IV. 9.		
Siklós	X. 24.			206	III. 31.		
Pécs–Egyetem	XI. 5.	1930. X. 4.	1911. XII. 6.	212	IV. 6.	1916. II. 24.	1917. V. 23.
Pécs–Misinatető	X. 28.			197	IV. 13.		
Lengyel	X. 30.			206	IV. 6.		
Szentlőrinc	XI. 4.			210	IV. 7.		
Siklós	X. 24.			206	III. 31.		
Szekszárd	X. 29.	1939. IX. 29.	1928. XII. 3.	205	IV. 6.	1936. II. 16.	1917. V. 23.
Hőgyész	X. 19.			193	IV. 8.		
Iregszemcse	X. 20.			194	IV. 8.		
Sicfok	X. 25.	1907. IX. 24.	1923. XI. 24.	199	IV. 8.	1945. III. 12.	1935. V. 4.

jain és a Kapos-völgyben csaknem annyi nyári nap fordul elő, mint az Észak-Alföldön.

d) A *hősegnapok* száma a Dunántúl többi részeihez hasonlóan az alacsonyabb felszíneken 15–20, a magasabb hátaikon 10–15, a Mecsek-tetőn — a Dunántúli-középhegység hasonló magasságú térszíneivel egyezően — 5–10 között váltakozik. Az Alföld középső részein jellemző 20–25 hősegnap csak a Tolnai-dombság K-i és a Villányi-hegység D-i lejtővidékén fordul elő.

A Dunántúli-dombságon a nyári és a hősegnapok számának kedvező alakulása arra utal, hogy az alacsonyabb dombsági és síksági felszínrészekben a szántóföldi változatos növénytermesztés hőigénye kielégített, sőt a DK-i vagy K-i rész D-i expozíciójú lejtői a nagyobb hőigényű belterjes kultúrák (szőlő, gyümölcs) számára is igen kedvező hőmérsékleti feltételeket nyújtanak.

3. A levegő nedvessége

A levegőben lévő vízgőz mennyiségének kifejezésére szolgáló mérőszámok közül a mezőgazdasági hasznosítás céljaira a *relatív nedvesség* értékeinek az ismerete a legfontosabb.

1. A *légnedvesség havi és évi középértékeinek* (14. táblázat) vizsgálatából kitűnik, hogy a dombságon a relatív nedvesség a téli félévben — az alacsonyabb hőmérsékletnek megfelelően — magasabb, mint a tenyészidőszakban, területileg viszont eléggé egyenletes eloszlású. A terület jelentős részének humidus jellegéből is következik, hogy a nyári és téli félév relatív nedvessége közötti különbség kisebb mint az ország aridabb jellegű keletebbi részein.

a) A relatív nedvesség értéke fordítottan arányos az ún. *kiszáradási hajlammal* és a párolgás intenzitásával (PÉCZELY Gy. 1974). Mivel a növénytermesztés szempontjából elsősorban a nappali légnedvesség a lényegesebb, vizsgálatunkat elsősorban a 14 órás relatív nedvességre irányítjuk.

b) A 14 órás relatív nedvesség átlagos értékei januárban 74–78%, áprilisban 52–54%, júliusban 50–54%, októberben 58–68% között váltakoznak.

Az évi átlagot tekintve (15. táblázat) a legszárazabb a Mecsektől DK-re lévő terület, s ezen belül is a Pécsi-síkság a Mecsek és a Zselici-dombság D-i szélárnyékában.

Viszonylag alacsonyabb értékek jellemzik — tehát szárazabb területnek minősíthető — a dombság K-i, kisebb részét az É-i Balaton-parttal, míg a Dombóvár–Siófok vonaltól Ny-ra, a dombság legnagyobb része, a Balaton D-i partvidékének területe a nedvesebb körzet tartozéka.

2. A lehetséges évi *evapotranspiráció* a dombság legnagyobb részén — akárcsak a Dunántúl hasonló magasságú felszínrészein — 660–680 mm. A Mecsekben ez az érték a hőmérséklet magasság szerinti csökkenésével arányosan 30–40 mm-rel kevesebb, míg a Mecsektől D-re, ill. a Balaton D-i partvidékén az Alföld középső részeire jellemző 680–700 mm-re emelkedik.

13. TÁBLÁZAT

Téli (max. 0,0°), zord (min. -10°), nyári (max. 25°) és hőség- (max. 30°) napok átlagos száma, 1901–1950
(Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás	Téli napok							Év
	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	
Fonyód	–	1,0	6,6	13,1	6,1	0,7	–	27,5
Hőgyész	–	1,1	7,2	11,7	5,0	0,5	–	25,5
Iregszemcse	–	1,8	8,4	13,0	5,9	2,4	–	31,5
Kaposvár	–	0,3	7,6	11,5	4,2	0,6	–	24,2
Keszthely	–	1,0	6,6	11,6	5,8	0,5	–	25,5
Lengyel	–	1,8	8,6	13,0	6,8	0,7	–	30,9
Pécs–Egyetem	–	0,9	6,0	10,5	5,4	0,4	–	23,2
Pécs–Misinatető	0,1	4,9	10,6	13,8	9,7	3,3	0,1	42,5
Siklós	–	1,1	6,5	10,8	5,7	0,7	–	24,8
Siófok	–	1,3	7,3	12,1	6,0	0,5	–	27,2
Szekszárd	–	1,3	6,9	11,6	6,2	0,5	–	26,5
Szentlőrinc	–	0,9	5,4	10,1	5,3	0,2	–	21,9

Állomás	Nyári napok							Év
	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	
Fonyód	0,6	4,8	14,4	21,1	18,5	8,1	0,4	68,0
Hőgyész	1,4	8,1	15,3	22,6	20,5	10,0	1,3	79,3
Iregszemcse	1,0	7,3	14,3	21,8	20,2	10,2	1,5	76,4
Kaposvár	1,1	8,2	11,6	20,2	18,5	9,2	1,4	70,2
Keszthely	0,8	5,9	13,3	20,6	17,8	7,9	0,4	66,7
Lengyel	1,3	6,8	13,2	21,2	18,4	9,2	0,7	70,8
Pécs–Egyetem	1,5	8,0	14,6	22,2	20,1	10,6	1,5	78,5
Pécs–Misinatető	0,4	2,9	7,6	13,3	14,3	5,7	0,3	44,6
Siklós	1,5	9,2	15,2	22,4	20,2	11,1	1,5	81,1
Siófok	1,0	7,4	14,6	21,5	18,8	8,7	0,7	73,2
Szekszárd	1,5	8,7	15,6	22,1	20,9	10,0	1,1	79,9
Szentlőrinc	1,2	8,8	12,2	22,1	19,9	10,1	1,1	77,4

4. Légáramlás

A mezőgazdaságot, a településeket, az üdülést stb. közvetlenül és főleg közvetve befolyásoló *szélviszonyok* a Dunántúli-dombságon a sajátos domborzati adottságok következtében eléggé változatosak (16. táblázat). A bárikus helyzetekből adódó légmozgásokat ugyanis mind intenzitásuk, mind irányuk tekintetében elsősorban a domborzati adottságok befolyásolják.

Az uralkodó szél a dombság K-i felén az É-i, ÉNy-i; a Ny-i peremvidéken — pl. Nagykanizsán — viszont már a Balaton csapásirányával megegyezően DNy–ÉK-i. Ez utóbbi a gyakori felsiklásokkal és a domborzati adottságokkal egyaránt

Zord napok					
XI.	XII.	I.	II.	III.	Év
0,2	1,2	3,6	2,0	1/25	7,0
–	1,7	5,0	3,4	0,1	10,2
0,1	2,2	7,8	2,9	0,1	13,1
–	2,4	4,7	3,4	0,2	10,7
–	1,5	3,8	2,5	0,1	7,9
–	1,8	3,7	2,9	0,2	8,5
1/50	1,6	3,8	2,7	0,1	8,3
0,1	2,1	4,3	2,9	0,3	9,7
0,1	1,9	3,8	3,2	0,1	9,1
0,3	1,8	4,7	2,9	0,2	9,9
–	1,7	4,6	3,0	0,1	9,4
–	1,6	5,0	3,1	0,2	9,9

Hőségnapok						
V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	Év
0,2	1,8	6,3	4,8	0,7	–	13,8
0,8	4,1	10,0	8,6	2,2	0,1	25,8
0,8	2,8	9,1	7,6	0,7	–	21,0
1,0	4,0	8,8	7,7	2,5	–	24,0
0,2	2,5	6,2	5,3	1,1	–	15,3
0,3	2,5	7,4	6,4	1,2	–	17,8
0,7	3,2	8,5	8,0	2,2	–	22,6
1/25	0,7	2,9	3,2	0,7	–	7,6
0,3	2,5	8,5	7,1	2,0	0,5	20,9
0,6	3,0	7,0	5,3	1,0	–	16,9
0,6	3,5	8,7	8,7	2,0	1/25	23,6
0,3	2,7	7,6	7,7	1,9	–	20,2

összefüggésben van. A dombság DK-i részén — Pécs adatai alapján — az É-i, ill. ÉNy-i szelek uralkodó jellege mellett számottevő a Ny-i szél, amiben a Mecsek eltérítő domborzati hatásának van szerepe.

A Mecsek és a Villányi-hegység közötti térség csatornahatása miatt a Pécsi-síkságon és a Dél-Baranyai-dombságon is elég gyakori a Ny-K-i áramlás. Elsősorban a ciklonális tevékenységgel már nem összefüggő K-i és DK-i lamináris áramlások kedvezőtlen hatásúak, mert Pécs ipari üzemai felől sok szennyező anyagot szállítanak a város fölé, s főleg inverziós helyzetekben ez a szmog állapot tartósan fenn is marad (SIMOR F.–KÉRI M. 1974).

14. TÁBLÁZAT

A nedvesség havi és évi középértékei, %: 1901–1950 (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
Keszthely	81	75	72	65	68	67	67	67	73	78	79	81	73
Nagykanizsa	81	79	76	70	71	70	70	71	75	82	84	85	76
Lengyel	81	79	74	68	66	65	64	65	71	75	83	82	72
Siklós	82	78	75	68	70	70	67	67	74	78	81	85	75
Pécs–Egyetem	80	77	72	66	66	64	59	62	68	76	79	80	71
Irgszemcse	83	80	75	71	70	68	66	67	73	78	83	84	75
Siófok	82	78	75	69	69	68	65	69	74	81	83	84	75
Balatonkenese	79	76	75	68	68	67	65	67	73	77	82	82	73

15. TÁBLÁZAT

A 14 órás nedvesség havi és évi középértékei, %: 1901–1950 (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év
Balatonkenese	71	66	61	53	55	53	51	51	57	62	73	76	61
Irgszemcse	78	71	60	54	55	52	49	48	54	64	72	78	61
Keszthely	74	65	58	48	52	51	50	48	53	63	69	75	59
Lengyel	76	71	61	52	52	52	53	50	54	61	75	77	62
Nagykanizsa	78	72	63	54	59	54	53	52	59	67	77	83	64
Pécs–Egyetem	75	69	60	52	52	49	46	45	52	61	73	78	59
Siklós	73	67	62	52	53	56	51	47	52	59	70	76	60
Siófok	79	68	61	55	56	53	49	51	56	66	75	81	63
Tihany	74	66	62	57	61	56	50	55	60	66	72	76	63

16. TÁBLÁZAT

Szélirányok átlagos gyakorisága az összes esetek százalékában
(Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás	É	ÉK	K	DK	D	DNy	Ny	ÉNy	Szélszend
Hőgyész (1901–1940)	16,6	6,0	6,3	6,8	8,4	5,5	11,4	13,7	25,3
Keszthely (1901–1950)	25,0	6,7	5,4	21,1	6,4	7,9	2,3	10,8	14,4
Nagykanizsa (1911–1950)	6,3	29,9	1,9	8,8	6,7	30,1	2,0	9,7	4,6
Pécs (1901–1915, 1926–1950)	15,2	17,5	9,7	4,9	3,4	5,4	14,5	9,2	20,2
Siófok	10,7	8,4	11,6	5,1	4,7	11,4	14,3	18,2	15,6

Ugyancsak említésre érdemes, hogy a gyenge szelek kategóriájában a Mecsek térségében elég nagy a délies irányok gyakorisága, ami a mediterrán hatás fokozott érvényesülésének egyik tényezőjeként vehető számba.

A szélszend-előfordulás adataiból egyrészt Keszthely és főleg Nagykanizsa szélszatorna helyzete, másrészt Hőgyész és Pécs domborzati szélvédelme jól megállapítható.

Érdekes a 17. táblázat adatai alapján Keszthely és Siófok esetében az erős (>8,0 m/s) szelek túlnyomó többségének É-i iránya (szélkitettség rendszerint hidegfrontok esetén), míg Pécs É felőli szélvédelme és részben domborzati hatásra az ÉNy-i irány dominanciájának előtérbe lépése. Sajnos, a kevés számú adat alapján nem lehet a dombság szélviszonyairól teljesebb képet nyújtani. Az mindenesetre kedvező, elsősorban a domborzat jellegével összefüggő adottság, hogy a magasra kiemelt részekben, főként Külső-Somogyban, részben a Tolnai-dombságon is a hosszú, lankás, D-i kitettségű lejtők bizonyos szélvédelmet élveznek az uralkodó északias szelekkel szemben. Hasonló helyzetben vannak a Tolnai- és a Baranyai-dombság D-i, DK-i előterei is. Kedvezőtlen viszont, hogy a Balaton partvidéke, valamint Belső-Somogy É–D-i irányú szerkezeti mélyedése, mint szélszatorna kevés szélvédelemben részesül.

5. Csapadék

A dombság csapadékviszonyainak jellemzéséhez — a többi éghajlati elemhez viszonyítva — jóval több helyről állnak sokévi adatsorok rendelkezésre.

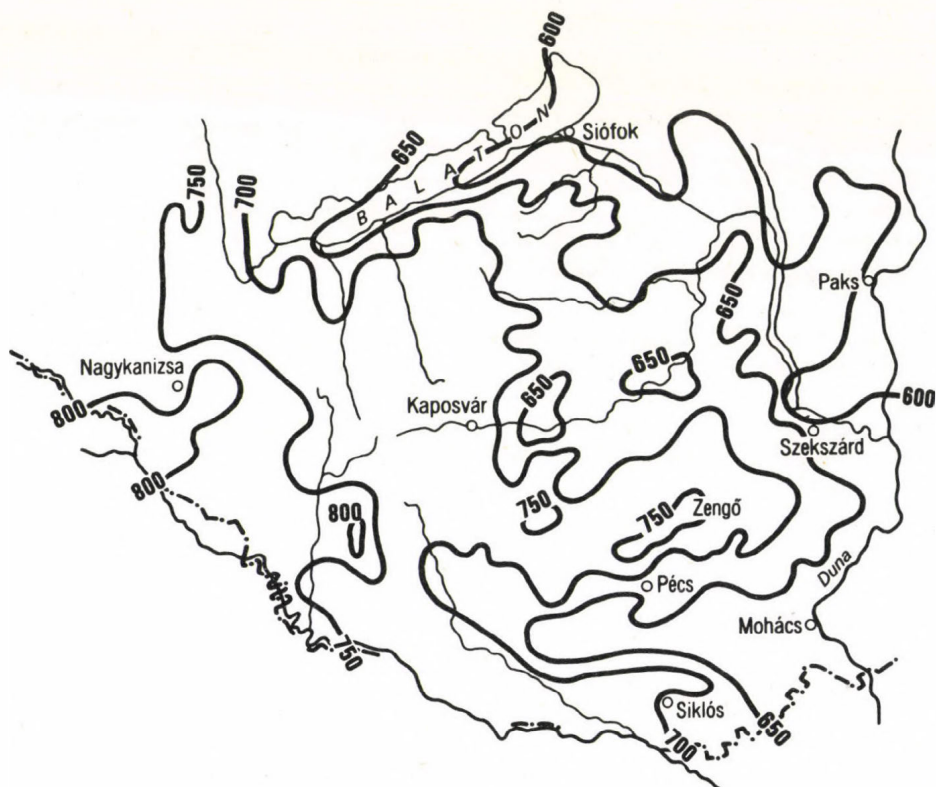
1. Az évi csapadék legmagasabb értékei (50. ábra) a dombság viszonylag leghumidusabb DNy-i részeire jellemzőek (750–800 mm). Ez a mennyiség K felé fokozatosan csökken, s a Balaton D-i partvidékének ÉK-i részén és a Sió mentén már a 600 mm-t sem éri el. A 700 mm-es izohiéta nagyjából Balatonszemes–

17. TÁBLÁZAT

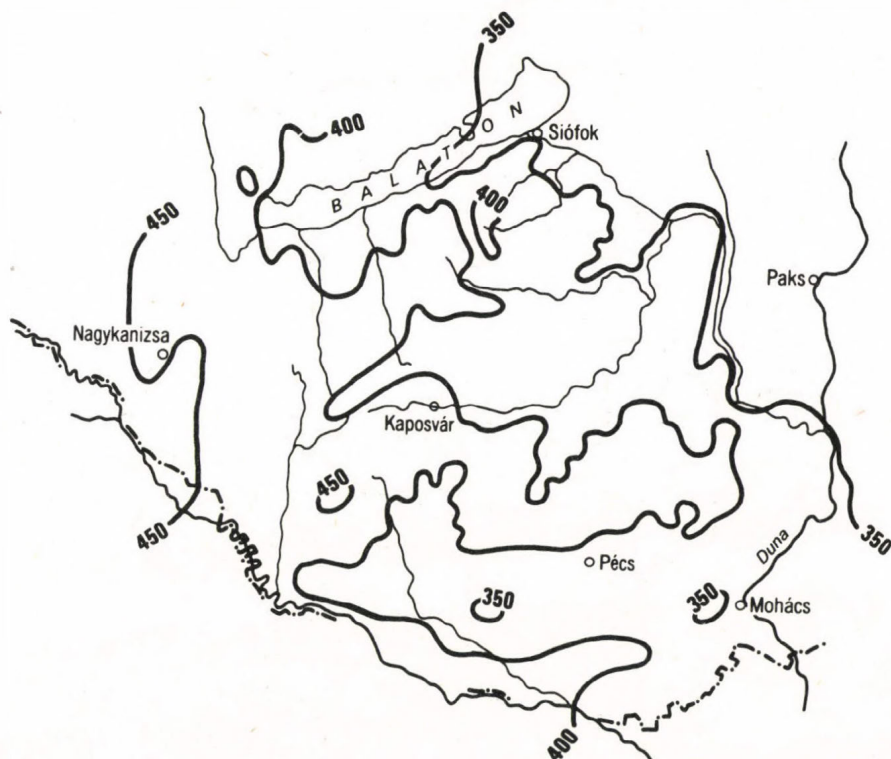
5 B°-nál (8,0 m/s) erősebb szelek irányának gyakorisága, %: 1958–1962
(Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás	É	ÉÉK	ÉK	KÉK	K	KDK	DK	DDK
Keszthely	62,9	1,6	0,5	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
Pécs	17,7	5,9	3,8	1,2	6,6	6,7	4,1	3,5
Siófok	41,0	2,1	1,4	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0

Állomás	D	DDNy	DNy	NyDNy	Ny	NyÉNy	ÉNy	ÉÉNy
Keszthely	1,3	1,4	1,4	0,3	0,1	0,5	1,9	27,8
Pécs	0,6	0,3	0,7	5,0	6,0	4,0	13,0	20,7
Siófok	0,2	2,2	5,6	2,9	2,1	3,0	17,8	21,4



50. ábra. Évi csapadékeloszlás a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)

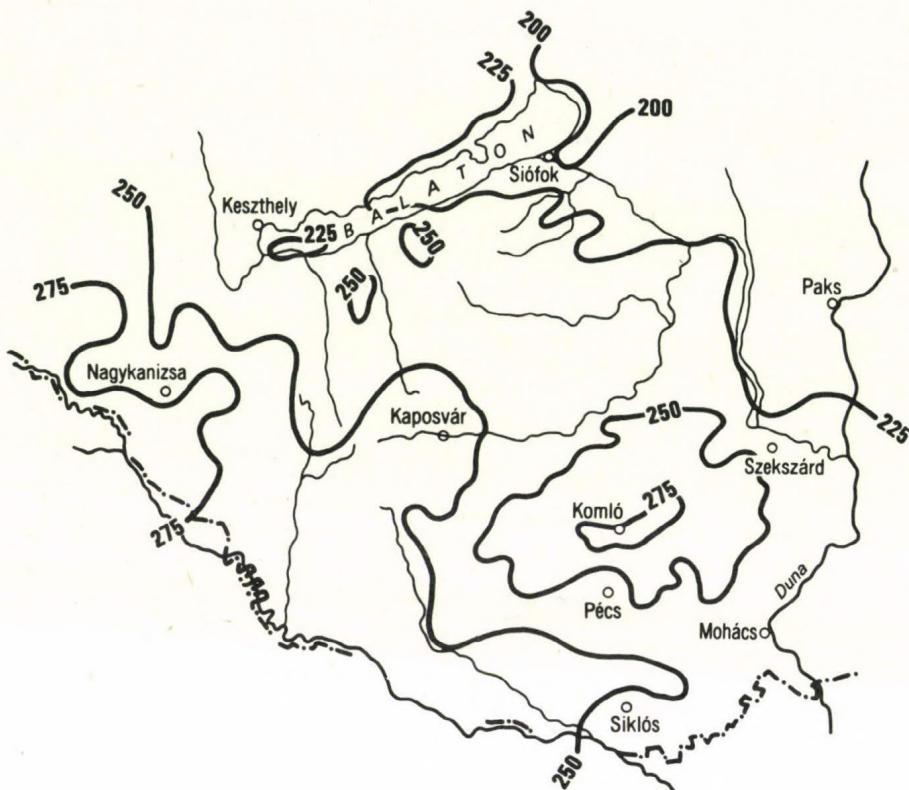


51. ábra. A kapásnövények tenyészidőszakának (IV–XI.) csapadéka a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)

Kaposvár vonalában fut, azonban Magas-Somogyban K felé öblösödik ki, majd a Zselic és a Mecsek térségét magába foglalva, Mórág környékéig ível. A Mecsek és a Zselic egyes magas tetőin a csapadék foltszerűen kissé 750 mm fölé emelkedik.

Az évi csapadékösszegeket tekintve tehát a Dunántúli-dombság az Alföldhöz képest mintegy 150–200 mm-rel több csapadékban részesül, és ami még lényegesebb, jóval egyenletesebb ennek az eloszlása.

2. A *tenyészidőszak* csapadékmennyisége (51., 52. ábra) a dombság K-i és DK-i felében 350–400 mm, míg Ny-i felében — beleértve a Mecsek, Zselic és Külső-Somogy magas felszíneinek zömét — mintegy 50 mm-rel több. Csak a Balaton D-i partvidékének ÉK-i felében és a Sió menti részekben nem éri el a csapadékmennyiség a 350 mm-t. Ez azt jelenti, hogy a dombság területén — ÉK-i peremének kivételével — a szántóföldi növények elegendő csapadékot kapnak. Ezek öntözésére csak a Balaton ÉK-i partvidékén és a Sió mentén van általában szükség, éppen azokon a területeken, ahol az öntözővíz a legnagyobb mennyiségben rendelkezésre áll — feltéve, hogy a Sión, aszálykor biztosítják a balatoni vízeresztést — és az öntözővíz felhasználási lehetőségei is a legkedvezőbbek. Természetesen belterjes kultúrák esetében az öntözési igény másutt is fennáll.



52. ábra. A kalászosok tenyészidőszakának (III–VI.) csapadéka (Magyarország Éghajlati Atlasza)

A legcsapadékosabb hónap Külső-Somogyban és attól D-re egy keskeny sávon a Mecsekig, annak tetőszintjeit is beleértve — a Dunántúli-középhegység ÉK-i részeivel azonosan — a május, másutt a június. A dombság D-i részein, ÉK, K felé csökkenő tendenciával — mediterrán hatásra — egy másodmaximum jelentkezik októberben.

3. Kedvező az is, hogy a téli félév csapadékmennyisége a dombság 2/3 részén, főleg Belső-Somogyban, a Baranyai-dombságon és Külső-Somogy Ny-i felében 300–350 mm, s még a terület K-i és ÉK-i peremvidékén is eléri a 300 mm-t. Ez az Alföldhöz képest legalább 50–100 mm többletet jelent, s az alacsonyabb hőmérsékletet tekintve ebben a félévben sem csekély, s különben jól hasznosul a talajokban. Így a növényzet a tartalékkal a szárazabb periódusokat könnyebben átvészeli.

4. A domborzatnak a csapadék évszakos eloszlására gyakorolt hatását a Mecsek példája tanúsítja. A hegység K–Ny-i irányú gerince olyan csapadékelosztó, amely nyáron, az atlanti csapadékjáráskor a D-i oldalon, télen, a mediterrán csapadékjárárs idején az É-i oldalon okoz esőárnyékot (SIMOR F.–KÉRI M. 1974; 18. táblázat).

18. TÁBLÁZAT

A Mecsek D-i és É-i állomásain mért téli és nyári félévi csapadékösszegek mm-ben és az évi összeg százalékaiiban, 1901–1950 (SIMOR F.–KÉRI M. 1974)

Állomás	Téli félév		Nyári félév	
	mm	%	mm	%
Déli állomások:				
Pécs–Egyetem	299	45,1	363	54,9
Pécs–Mecsekszabolcs	308	44,8	381	55,1
Pécsvárads	316	44,6	392	55,4
Északi állomások:				
Abaliget	326	44,3	411	55,6
Komló	325	43,5	421	56,4
Váralja	313	43,2	410	56,7

Kisebb mértékben az elmondottakhoz hasonlóan mutatkozik ez a jelenség a dombsági felszínek K–Ny-i irányú vonulatainak É-i, ill. D-i oldalain Zselicben és Külső-Somogyban is.

5. A csapadékvízviszonyok további részleteibe nyújt betekintést a *különböző kategóriákba foglalt csapadékmennyiséget adó napok* átlagos számának vizsgálata.

A jelzett csapadékmennyiségeket adó napok száma szoros összefüggésben van a sokévi átlagszapadék mennyiségével. Ahol a sokévi csapadékatlag magasabb, ott minden kategóriában több a jelzett csapadékos napok száma is.

A legalább 1 mm csapadékot adó napok száma a dombság területén — az ország többi részéhez hasonlóan — 80–100 között váltakozik, tehát kb. az év 1/4 részét töltik ki, a csapadékos napok évi számából pedig részesedésük 60–65%. A 90–100 vagy kivételesen 100 fölé emelkedő értékek a dombság DNY-i, NY-i humidusabb, míg a 80–90-es értékek a kontinentálisabb jellegű K-i, ÉK-i részein fordulnak elő. A legalább 5, 10, 20 mm csapadékot szolgáltató napok száma az előbbihez viszonyítva kategóriánként fokozatosan 80–100%-kal csökken, a csapadékatlag értékeivel összefüggésben.

A mezőgazdaság szempontjából már számottevő 5 mm csapadékot elérő vagy meghaladó napok száma 40–50 között váltakozik, és ezeknek több mint 50%-a a tenyészidőszakra (IV.–IX.) jut. A legszárazabb alföldi területekkel összevetve e napok száma a Dunántúli-dombságon 20–25%-kal több. Figyelembe véve a NY felé egyre fokozódó átlagosan alacsonyabb léghőmérsékletet, a gyakoribb borultsági értékeket, ez a tény a Dunántúli-dombságon a növénytermesztés biztonsága szempontjából mindenképpen kedvező ökológiai adottság.

Azoknak a napoknak a száma, amelyeken a csapadék legalább 10 mm, 19–27, a 20 mm-t elérő vagy meghaladó napok sokévi átlaga pedig 5–8 között mozog.

Mind a 10, mind a 20 mm csapadékot adó napokból csoportonként a tenyészidőszakra 60–70% jut, vagyis az a törvényszerűség érvényesül, hogy a nyári félévben a csapadék-gyakoriság csökkenésével a csapadékhozamok növekszenek.

19. TÁBLÁZAT

A legnagyobb, az átlagos és a legkisebb havi, évi, nyári és téli félévi csapadékösszegek, mm; 1901–1950 (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év	IV–IX.	X–III.
Csurgó	Max.	111	148	139	184	236	201	223	209	183	197	175	134	1102	688	627
	Átl.	44	43	48	67	85	82	79	69	69	81	73	56	796	451	345
	Min.	6	3	4	6	9	15	7	15	4	11	8	0	428	193	180
Nagykanizsa	Max.	126	152	159	203	213	191	192	210	192	203	195	138	1216	805	696
	Átl.	44	45	47	63	84	75	80	72	69	74	67	57	777	443	334
	Min.	7	0	1	4	12	13	2	5	1	12	4	13	483	239	172
Marcali	Max.	115	128	150	139	156	178	230	156	133	164	136	134	1122	636	553
	Átl.	39	37	41	52	70	73	69	68	63	67	62	51	692	395	297
	Min.	7	0	1	1	6	10	7	7	0	10	6	7	484	210	164
Mernye	Max.	89	136	117	141	188	165	221	231	147	179	186	120	1112	722	547
	Átl.	42	43	43	57	79	68	63	67	62	69	63	51	707	396	311
	Min.	2	0	3	6	7	15	2	6	2	11	1	14	443	240	153
Kaposvár	Max.	115	112	126	148	160	211	206	196	155	205	170	116	1161	720	566
	Átl.	42	41	44	59	77	76	66	63	61	72	64	50	715	402	313
	Min.	2	0	3	8	8	12	6	15	1	6	3	12	458	239	167
Karád	Max.	103	123	135	176	204	236	162	191	202	190	168	107	949	617	508
	Átl.	38	38	40	55	75	69	62	72	59	63	60	45	676	392	284
	Min.	3	1	4	2	1	18	4	2	4	11	5	16	445	196	155
Siófok	Max.	89	138	143	127	178	171	191	182	162	161	175	91	862	567	473
	Átl.	37	39	36	48	65	63	58	63	54	59	56	45	623	351	272
	Min.	3	1	3	2	4	8	3	2	3	6	2	11	418	205	113
Tab	Max.	102	136	142	131	205	174	163	260	208	186	186	105	1030	645	512
	Átl.	39	40	38	53	72	68	58	69	57	61	62	47	664	377	287
	Min.	2	1	3	3	0	10	2	1	6	8	5	10	468	185	116
Hőgyész	Max.	84	113	120	126	175	183	165	171	135	176	174	88	1140	693	503
	Átl.	39	40	40	56	67	70	59	61	56	61	61	44	654	369	285
	Min.	4	0	3	3	4	9	4	6	2	9	1	10	472	210	127

Állomás		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év	IV.-IX.	X.-III.
Dombóvár	Max.	100	109	165	185	197	208	246	210	150	202	172	108	1062	682	547
	Átl.	40	40	43	61	77	73	64	64	63	69	65	48	707	402	305
	Min.	2	3	4	3	6	6	3	7	2	9	0	7	482	222	160
Abaliget	Max.	90	148	127	156	154	178	153	174	169	230	186	113	1195	761	564
	Átl.	43	44	50	69	77	77	63	65	60	72	66	51	737	411	326
	Min.	2	3	4	4	10	13	1	7	0	8	3	8	384	212	87
Komló	Max.	108	144	157	153	195	182	199	177	171	202	194	107	1048	680	539
	Átl.	43	44	48	68	80	77	69	65	62	71	68	51	746	421	325
	Min.	3	5	1	5	7	15	4	7	0	6	2	7	456	184	126
Váralja	Max.	94	102	133	178	186	167	154	206	157	218	170	105	1073	637	558
	Átl.	42	40	45	66	75	77	68	63	61	72	66	48	723	410	313
	Min.	1	0	2	3	10	16	2	8	0	6	2	8	471	229	127
Pécs-Egyetem	Max.	85	119	146	155	171	143	156	144	147	195	196	112	950	570	501
	Átl.	38	39	44	63	67	64	58	56	54	66	67	45	661	362	299
	Min.	2	4	4	2	5	12	4	6	1	5	0	7	440	205	120
Misinatető (1931-1960)	Max.	112	129	125	140	159	178	146	159	132	200	185	128	1295	—	—
	Átl.	41	42	49	71	73	71	65	60	58	72	71	50	723	398	325
	Min.	1	3	9	2	26	20	11	5	0	9	11	11	475	—	—
Bóly	Max.	80	93	170	157	177	180	148	121	140	193	176	117	945	629	529
	Átl.	34	34	42	58	63	70	57	51	50	65	60	45	629	349	280
	Min.	2	5	4	2	2	12	7	4	0	9	3	9	389	157	110
Villány	Max.	102	92	126	180	186	207	195	126	156	169	187	147	1012	708	528
	Átl.	38	37	43	63	70	76	66	57	58	72	66	51	697	390	307
	Min.	1	4	2	3	2	6	11	8	0	8	1	7	470	171	143

Mindkét csoport évi számát tekintve az Alföldhöz képest 30–40%-os a többlet.

A legalább 1 mm csapadékot adó napok maximuma a május, ezután az október és december következik. Legkisebb az előfordulásuk februárban és szeptemberben.

A kevés csapadékot adó napok viszonylag nagy gyakorisága a Dunántúli-dombságon kedvező adottság, mivel a lejtős felszíneken is a kis vízmennyiség csaknem teljes egészében hasznosul. Kedvező az is, hogy maximumuk általában május, amikor a növények legkifejezettebben igénylik a gyakori csapadékot. Emellett az apró csapadékoknak, különösen nyári időszakban nagy szerepük van a levegő felfrissítésében, a légszennyeződés csökkentésében (por megkötés). Kedvezőtlen hatásuk többek között az utak felületének csuszamlóssá tételében, bizonyos időjárási helyzetekben pedig jégkéreg, zúzmarabevonatok keletkezésének elősegítésében nyilvánul meg.

A legalább 5 és 10 mm csapadékot adó napok maximuma határozottan a tenyészidőszakra jut, megoszlik azonban májustól novemberig. Jellemző, hogy e kategóriákon belül több hónap is azonos maximális értékkel rendelkezik.

A 20 mm-t elérő vagy meghaladó csapadékkal jellemzett napok maximális számának alakulása az előzőhöz hasonló, azonban már felismerhető a május és a június dominanciája a K-i részekben, míg a mediterrán hatásnak jobban kitett DNY-i, D-i dombsági felszíneken előtérbe lép az október.

6. A Dunántúli-dombság területén 50 év alatt (1901–1950) lehullott *legnagyobb évi csapadékmennyiséget*, 1216 mm-t Nagykanizsán mérték, ami már országos viszonylatban is kimagasló érték. Ennél több csapadék is hullott területünkön a Misinatetőn, 1295 mm, s ez a harminc éven belül előfordult érték (1931–1960), közel jár az országos maximumhoz. A *legkisebb évi mennyiséget*, 384 mm-t Abaligeten mérték 1921-ben (19. táblázat). Ilyen szélső értékek ugyan a Dunántúli-dombságon csak 1–2%-os valószínűséggel fordulnak elő, az évi átlagtól való nagyobb eltérések fokozott gyakoriságával azonban számolni kell. Sajnos, gyakorisági értékekkel elég gyéren rendelkezünk. A Mecsek térségéről azonban néhány állomás legnagyobb, legkisebb, a 25%-os, az 50 és 75%-os gyakorisággal elért, ill. meghaladott évi és tenyészidőszaki csapadék összegeit példaként bemutathatjuk (20. táblázat).

7. A *legnagyobb havi csapadékmennyiséget*, 260 mm-t Tabon mérték augusztusban, a legkevesebbet, 10 mm-t több helyen is, elsősorban február hónapokban (19. táblázat). Egyéb hónapokban 0 mm csak igen gyéren fordult elő. A terület csapadékbiztonságára utal, hogy két egymást követő hónapban még nem észleltek 0 mm-t, az Alföldön viszont erre van példánk.

8. A 24 órás csapadékmaximumok mennyiségeit bemutató 21. táblázat szerint a Dunántúli-dombság területén a csapadék legnagyobb napi mennyisége 114 (Abaliget, 1938. VIII. 8.) és 63 mm (Siófok, 1939. V. 22.) között váltakozik. Annak ellenére, hogy a terület egyes részein (Magas-Somogy, Tolnai-dombság, Zselic) a domborzati adottságok megfelelő időjárási helyzetekben elősegítik a gyors feláramlásokat, a jelzett időszakban viszonylag kevés helyről jegyezték fel 100 mm-t meghaladó 24 órás csapadékot (Gölle: 144 mm, Hetvehely: 105 mm, Godisa: 100,8 mm, 1949. V.); 150 mm feletti érték pedig két esetben fordult elő (Nagyatád: 173

20. TÁBLÁZAT

A csapadékösszegek évi és tenyészidőszaki maximumai, minimumai és különböző %-os valószínűséggel meghaladott értékei a Mecsek térségében, 1901–1950 (SIMOR F.–KÉRI M. 1974)

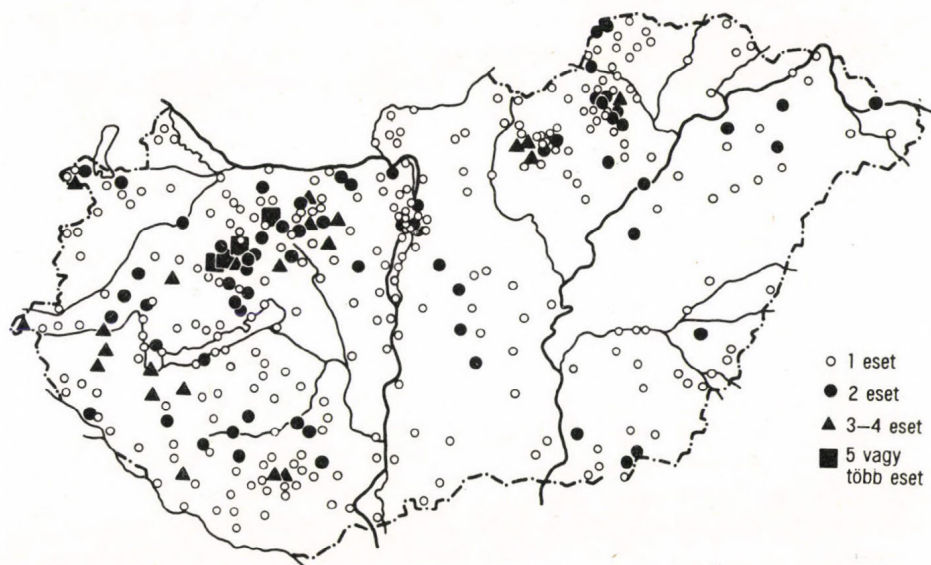
Állomás	Év	Kapások IV.–IX.	Tavaszi kalászosok III.–VI.
		tenyészideje	
<i>Abaliget</i>			
max.	1195 (40)*	761 (40)	440 (14)
25%	818	493	328
medián	726	388	274
75%	627	339	206
min.	384 (21)	212 (47)	129 (50)
<i>Pécs–Egyetem</i>			
max.	951 (37)	578 (40)	373 (11)
25%	769	454	312
med.	669	362	244
75%	593	306	202
min.	440 (21)	193 (47)	110 (50)
<i>Mecsekszabolcs</i>			
max.	1106 (06)	691 (06)	524 (14)
25%	803	491	308
med.	740	390	264
75%	661	328	219
min.	504 (21)	203 (47)	138 (50)
<i>Misénatető</i> (1931–1960)			
max.	1295 (37)	661 (40)	418 (54)
25%	804	462	283
med.	694	394	258
75%	598	328	207
min.	475 (57)	227 (47)	115 (50)
<i>Pécsvárads</i>			
max.	1058 (37)	612 (40)	402 (14)
25%	759	464	307
med.	697	364	256
75%	628	329	230
min.	465 (21)	222 (47)	153 (17)
<i>Váralja</i>			
max.	1073 (40)	337 (10)	440 (10)
25%	786	447	307
med.	705	388	265
75%	633	338	200
min.	471 (21)	229 (47)	149 (45)

* Az előfordulás évének két utolsó számjegye.

21. TÁBLÁZAT

A 24 órás csapadék abszolút maximuma, mm (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)

Állomás	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Év	Absz. max. dátuma	Megfigyelés időszaka
Csurgó	43	26	38	51	64	61	74	60	62	84	63	41	84	1932. X. 3.	1901-02, 1904-07, 1910-38, 1942-50
Nagykanizsa	49	32	47	50	67	66	72	67	70	45	47	39	72	1940. VII. 16.	1901-50
Marcali	36	28	42	47	45	66	87	95	54	47	55	48	95	1937. VIII. 1.	1901-17, 1923-50
Mernye	36	36	46	51	46	45	78	73	58	56	50	41	78	1914. VII. 10.	1904-18, 1921-48, 1950
Kaposvár	42	36	29	33	48	92	67	87	69	58	37	31	92	1929. VI. 21.	1903-50
Karád	42	34	31	48	74	59	59	70	70	51	42	34	74	1916. V. 25.	1901-21, 1929-44
Siófok	31	32	25	43	63	55	57	59	54	38	44	44	63	1939. V. 22.	1901-44, 1946-50
Tab	35	32	33	43	49	78	51	81	61	47	49	38	81	1908. VIII. 8.	1902-50
Hőgyész	22	38	32	45	61	49	79	71	47	47	36	35	79	1917. VII. 2.	1901-44
Dombóvár	38	37	36	37	64	58	73	65	58	52	39	35	73	1913. VII. 17.	1901-44, 1948-50
Abaliget	54	72	33	43	55	52	47	114	49	69	65	33	114	1938. VIII. 8.	1901-26, 1928-42
Komló	53	58	65	36	57	74	62	67	59	67	42	35	74	1914. VI. 1.	1904-05, 1908-32, 1936-50
Váralja	35	28	37	38	48	53	62	84	53	64	47	26	84	1924. VIII. 4.	1904-42, 1948-50



53. ábra. A 80 mm fölötti napi csapadékok földrajzi eloszlásának gyűjtőtérképe (Szerk.: PÉCZELY GY.)

mm, 1939. VI., Rácegres: 164,5 mm, 1940. III. 12.). Ugyanakkor pl. a Dunántúli-középhegységben, főleg annak ÉNy-i oldalán és előterében a 100 mm feletti nagy esők egyáltalán nem ritka jelenségek.

9. Területünkön 1931–1960 között a 80 mm-t meghaladó napi csapadékok területi eloszlását és gyakoriságát a PÉCZELY GY. által szerkesztett gyűjtőtérképen mutatjuk be (53. ábra). A térképről jól felismerhető, hogy a nagy csapadékok előfordulásában kitűnik Belső-Somogy, majd a Kapos K–Ny-i irányú völgyszakasza. Itt olyan állomások is előfordulnak, amelyeken a nagy csapadékok a jelzett 30 év alatt 2–4 alkalommal is megismétlődtek. Ugyancsak igen kedvezőek a nagy csapadékok kialakulására a Mecsek É-i lejtői, főleg nyári hidegfrontok átvonulása esetén (Abaliget: 108,3 mm, Árpádtető: 114,4 mm, Pécs–Kozári vadászház: 124,4 mm; 1959. VI. 10.). A hegység D-i lejtőin, a Pécsi-síkságon, majd tovább a Dél-Baranyai-dombságon viszont — a Dráva felé egyre csökkenő mértékben — nagy csapadékok keletkezésének már korlátozottabbak a feltételei (SIMOR F.–KÉRI M. 1974).

Ugyancsak kisebb gyakorisággal fordulnak elő a nagy csapadékok az Alföldön.

Ha az 50 mm-nél nagyobb egy napi csapadék gyakoriságát tekintjük, BABOS Z. (1973) adataiból bizonyos összevetésre alkalmas tájékoztatást kaphatunk az ország egyes részei és a Dunántúli-dombság között.

Míg a Dunántúli-dombságon az említett nagy csapadék gyakorisága 30–50% között váltakozik, s csak a Mecsek É-i előterében egy keskeny sávon emelkedik ez az érték 50–60%-ig, addig a Bakony É-i részén 40–50%-os, folt- és sávszerűen 70–80%-os gyakoriságot tapasztalunk. Az Alföldön viszont 15–20 %-os gyakoriság jellemző, sőt a Duna–Tisza közén elég nagy területen fordulnak elő 10–15%-os

értékek is. PÉCZELY Gy. véleménye szerint a hegységi és dombsági területeken, ahol élénkebb a relief és ahol több a csapadék, jó összefüggés mutatkozik a nagy csapadékok nagyobb gyakorisága között. Az Alföldön azonban éppen a legszárazabb területeken emelkedik viszonylag magasabbra a nagy esők gyakorisága (Körös–Maros köze, Szolnok térsége 20–25%-os, kis foltokban 30%-os gyakoriság). Ez utóbbi oka még felderítésre vár.

A 80 mm feletti nagy csapadékok 70%-a június–júliusban, 93%-uk május–augusztus között fordul elő, tehát igen jellegzetes az évi menetük (PÉCZELY Gy. 1966). Területi kiterjedésük, érvényük nagy általánosságban eléggé szűk körű. BABOS Z. (1973) megállapítása szerint „a 100 mm körüli egy napi csapadékok esőterülete a 300 km²-t, egy 150 mm nagyságú csapadéké pedig a 100 km²-t csak kivételesen haladja meg”. Vannak természetesen különleges és szélsőséges esetek is, amikor a nagy csapadékok hatása jóval nagyobb területre terjed ki, mivel az ilyen okok rendszerint több gócból tevődnek össze.

Az egy napi 50 mm-t meghaladó csapadékok viszonylag rövid idő alatt lezúduló víztömegeinek nagy a jelentősége a gyors felszínformálásban. Külön probléma a víztömegek levezetése, átereszek, hidak, csatornák méretezése. Mivel a nagy csapadékok 24 óra időtartamra meghatározott esővízhozamai legtöbbször jóval rövidebb időre terhelik meg a vízgyűjtőt, a védekezés–vízhasznosítás eléggé nehéz feladat. Igen hasznos lenne ehhez a jelenleginél jóval több és rendszeresebben elosztott olyan észlelőhálózat adatainak az ismerete, amelyekből a nagy csapadékok óraintenzitása is kitűnik.

10. A dombság területén a *havas napok* évi száma 15–20, Zselicben, a Tolnai-dombságon és Külső-Somogy DNy-i részén 20–25, a Mecsektetőn 25–30.

A *hótakarós napok* évi száma a Balaton D-i partján és a terület K-i, DK-i sávjában 30–35, a többi részén 40–45, csak a Mecsektetőn haladja meg a 45-öt.

A *hótakaró átlagos vastagsága* DNy-ról ÉK felé 10 cm-ről 7 cm-re csökken; maximális vastagsága a terület legnagyobb részén 75–80 cm, a Mecsekben és Magas-Somogyban 100 cm fölötti.

6. Éghajlati szingularitások

A gazdálkodás, a műszaki létesítmények stb. szempontjából igen fontos bizonyos éghajlati szingularitások, pusztító nagy viharok, jégesők stb. gyakorisága, területi eloszlása. Ezekről azonban még nem rendelkezünk megfelelő adatokkal. Bizonyos tájékoztatást nyújtanak a fenti jelenségek előfordulásáról az Állami Biztosítótól nyert adatok. Ezek ugyan csak a biztosításba bevont területek néhány időjárási kárjelenségéről adnak információt, de azokból is lehet bizonyos gyakoriságra következtetni (22., 23. táblázat).

1. 12 év átlagaiból kitűnik, hogy a *jégverési kárrány* Baranyában a legnagyobb az egész országban: az országos átlagnak mintegy kétszerese. Nem egészen világos még ennek a magas értéknek az értelmezése; mindenesetre sajátos makroszinoptikus időjárási helyzetek hatása kombinálódik itt a helyi ökológiai viszonyok

22. TÁBLÁZAT

Jégverés, 1962–1973 (Állami Biztosító adatai)

Megye	Biztosított	Károsodott	Kárárány
	terület (ha)		
Baranya	184 237,91	19 368,166	10,08
Bács	240 266,58	22 455,6666	9,58
Békés	279 863,16	16 097,416	5,33
Borsod	953 326,5	6 944,16	3,25
Csongrád	179 322,58	10 008,916	5,51
Fejér	197 925,66	8 274,6	4,05
Győr	177 794,75	2 679,083	1,40
Hajdú	228 392,66	5 582,75	2,42
Heves	146 427,25	9 524,166	6,59
Komárom	69 575,0	4 880,25	6,64
Nógrád	80 419,416	4 231,5833	5,22
Pest	15 328,916	19 203,833	8,91
Somogy	237 899,08	6 955,583	3,20
Szabolcs	253 327,08	15 782,75	6,20
Szolnok	283 993,08	10 030,083	3,53
Tolna	156 954,25	9 486,5454	5,96
Vas	134 282,75	2 897,25	2,19
Veszprém	145 502,66	7 283,9166	4,90
Zala	103 328,33	8 028,3	7,50
Országos	3584 744,83	190 586,08	5,27

hatásával. Az erős és gyakori konvektív feláramlásokban többek között a síksági és dombosági felszín fölé magasodó Mecsek domborzati hatásának éppen úgy szerepe van, mint a mediterrán, óceáni és kontinentális légtömegek itteni intenzív összeáramlásából eredő sajátos légköri folyamatoknak.

2. A *viharkárok* a Dunántúli-dombságon az említett adatok tükrében közepeseknek, valamivel az országos átlag alattiaknak mutatkoznak. Ebben az is közrejátszhat, hogy mindössze 5 év adatainak átlagai állanak rendelkezésre, továbbá a vihkárokból bevont biztosított területek kiterjedése jóval kisebb, mint a jégverés esetében. Újabban a jégverés káros hatásának csökkentése érdekében éppen Baranyában korszerű védekezési eljárást (rakéta) dolgoztak ki.

C) Éghajlati körzetek

A Dunántúli-dombság területére jellemző klimatikus különbségek jól kifejezésre jutnak KAKAS J. éghajlati körzetesítéséből (54. ábra) is.

1. Ezek szerint a terület legnagyobb része a *mérsékeltlen meleg, mérsékeltlen nedves, enyhe telű* körzetbe tartozik. Ide sorolható a Somogyi-dombság legnagyobb része, a K-i alacsony löszfelszínek kivételével, továbbá a Baranyai-dombság Mecseket

23. TÁBLÁZAT

Szélviharok okozta kár, 1968–1973 (Állami Biztosító adatai)

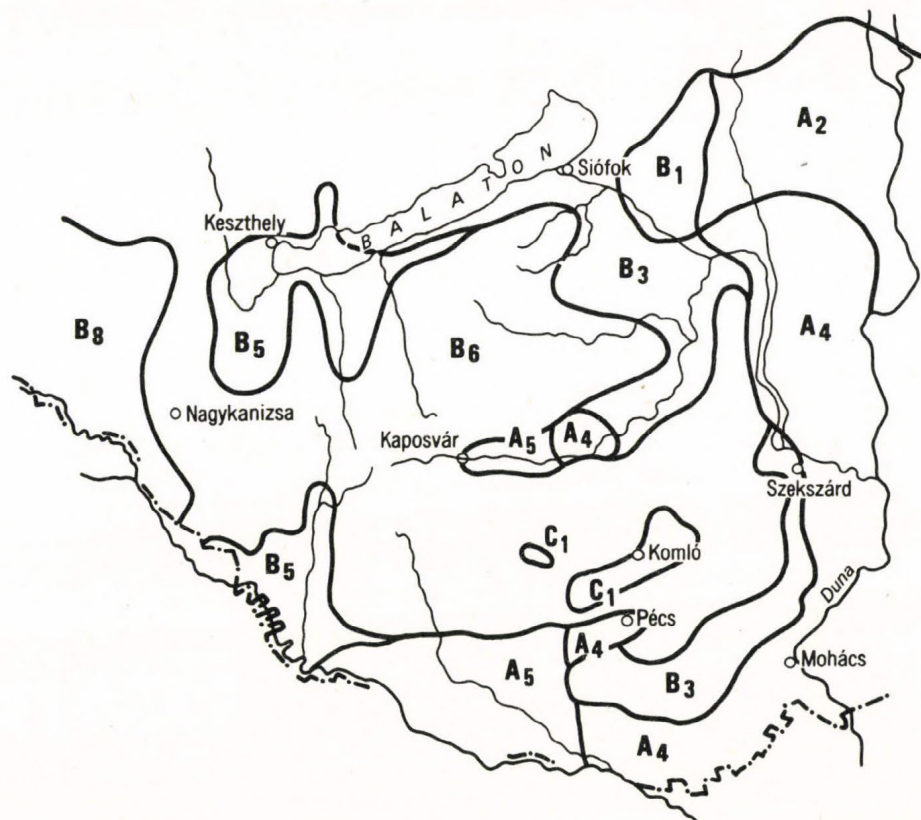
Megye	Biztosított	Károsodott	Kárány
	terület (ha)		
Baranya	83 084,5	3 248,6	3,85
Bács	87 123,3	4 669,3	5,22
Békés	138 101,5	5 295,66	3,91
Borsod	130 239,2	3 916,0	2,98
Csongrád	77 711,3	1 047,6	1,30
Fejér	86 195,8	4 227,6	4,83
Győr	90 601,7	3 128,5	3,45
Hajdú	101 569,8	642,3	0,61
Heves	75 580,8	6 346,8	10,28
Komárom	31 456,5	4 533,2	14,35
Nógrád	37 864,7	1 084,2	2,81
Pest	91 878,0	12 494,2	15,28
Somogy	90 188,8	2 719,8	3,1
Szabolcs	123 039,0	4 299,8	5,57
Szolnok	144 472,2	3 706,2	2,53
Tolna	64 286,7	2 392,8	3,62
Vas	60 525,5	2 043,8	3,34
Veszprém	64 015,0	5 429,7	8,40
Zala	45 049,8	3 190,5	6,92
Országos	1622 969,5	78 149,6	4,77

körülölelő középső része, a Zselic, valamint a Tolnai-dombság zöme. E körzet nedves, szubhumid jellegű, 650–760 mm csapadékkal, 50–75 nyári nappal, -2° -nál magasabb januári középhőmérséklettel, mérsékeltén negatív vízmérleggel, ahol kedvező adottságai vannak az erdőknek, ill. ligetes erdőknek és erdőtalajoknak.

E körzeten belül elkülöníthetők azok a Belső-Somoggal és Zseliccel a Dráva síkján érintkező, továbbá a Balaton DNY-i öblözetében fekvő vizenyős, savanyúfüves láp-, réti- és öntéstalajú zombékos süllyedékek, amelyek hidromorf jellegük következtében sajátos hő- és vízháztartással rendelkeznek, s gyakori a ködképződés.

2. A Balaton medencéjének középső és ÉK-i része, Külső-Somogy K-i alacsonyabb peremvidéke a Kapos-völgy É-i részével, valamint a Dél-Baranyai-dombság a *mérsékeltén meleg, mérsékeltén száraz, enyhe telű* körzet tartozéka. Ez már aridabb jellemvonásokkal rendelkező száraz, szubhumid terület, az előbbinél kedvezőtlenebb vízmérleggel, erdős-sztyepp természetes növényzettel, sztyepptalajokkal.

3. A Drávamenti-sík középső része a Zselic D-i előterében, valamint a Kapos-völgy Dombóvár környéki szakasza már a *meleg, mérsékeltén meleg, enyhe telű körzet* jellemvonásaival rendelkezik, -2° fölötti januári középhőmérséklettel, 75-öt meghaladó nyári nappal, általában kiegyenlített vízmérleggel.



54. ábra. A Dél-Dunántúl éghajlati körzetei (Szerk.: KAKAS J.)

A₂ = meleg, száraz, mérsékelt forró nyarú, A₄ = meleg, mérsékelt száraz, mérsékelt forró nyarú, A₅ = meleg, mérsékelt száraz, hideg tél, B₁ = mérsékelt meleg, száraz, enyhe tél, B₃ = mérsékelt meleg, mérsékelt száraz, enyhe tél, B₅, B₆ = mérsékelt meleg, mérsékelt nedves, enyhe tél, B₈ = mérsékelt meleg, nedves, enyhe tél, C₁ = hűvös, mérsékelt nedves, a tél enyhe

4. Az Alföld felől csak a Baranyai-dombság DK-i és a Tolnai-dombság alacsonyabb K-i peremsávjaira terjed ki a *meleg, mérsékelt meleg, száraz, mérsékelt forró nyarú* (hőszánapok száma 25-nél kisebb) körzet.

5. A *hűvös, mérsékelt nedves, enyhe télű* körzet csak a Mecsek magas tetőinek kis foltjaira korlátozódik, 50-nél kevesebb nyári nappal, 19°-nál alacsonyabb júliusi középhőmérséklettel, erdőnevelő, pozitív nedvességellátottsággal.

IV. Vízföldrajzi és vízföldtani adottságok

A) Vízföldrajzi viszonyok

1. A terület vízhálózata

A Dunántúli-dombság vízföldrajzilag kerekén 11 és fél ezer km²-es területéről a lefolyó vizek teljes egészében a Dunába ömlenek, noha a közvetlen dunai vízgyűjtő-hányad alig 650 km². A terület É-i nagyobb felét a *Zala-Balaton-Sió vízgyűjtő rendszer* foglalja el a maga összefüggő, több mint 7000 km²-es terjedelmével. Dél felől csatlakozik hozzá a *Dráva* 3000 km²-es vízgyűjtő részlete. A kettő közé ékelődik — a Duna-Dráva szögletében — a *Karasica* 650 km²-es vízgyűjtő részlete. Utóbbiak csak az országhatáron kívül csatlakoznak a fő erózióbázishoz, a Dunához.

Ami a vízgyűjtő egységek alakját illeti, élesen elkülönül a terület É-i lejtősödésének megfelelően kialakult Zala-Balaton-Sió rendszer közvetlen vízgyűjtő részlete a D-i lejtők vizeit összegyűjtő Dráva és Karasica vízgyűjtőjétől. A Balaton és a Dráva vízgyűjtői Belső-Somogy területén érintkeznek is egymással, míg a K felé, Külső-Somogy É-i részén és a Zselic közepén húzódó fiatal felboltozódások között kialakult Kapos-vízgyűjtő messze elválasztja a Sió és a Dráva vízgyűjtő területét. Sőt DK-en, a Mecsek lejtőjéről közvetlenül a Dunába siető Karasica vízgyűjtője is közbeiktatódik (55. ábra, 24. táblázat).

A vízgyűjtő egységek (55. ábra, 24. táblázat) alaktani különbségeiből következik, hogy a lefolyás gyorsasága, az ún. *összegyülekezési idő* rövidsége a Kapos kerekded vízgyűjtőjében jóval felülmúlja az elnyúló keskeny vízgyűjtő területű Dráváét, sőt a Zala-Balaton-Sió rendszerét is. Utóbbinak különben a Balaton nagy tározó medencéje közbeiktatódája miatt nincs természetes vízjárása, mivel a Sió vízhozama a Kapos torkolata felett egyedül a balatoni vízeresztéstől függ. A Zala átlagos vízgyűjtő szélessége torkolati szakaszán a 15 km-t sem éri el, a Kaposé mindenütt meghaladja a 30 km-t, a Sióé Simontornya felett alig 10 km szélességű, a Dráváé pedig a magyar oldalon 20–30 km között váltakozik.

A Zala völgye a tájhatártól alig 106 m, a Kaposé és a Dráváé is csak 130 m tszf.-i magasságról indul és erózióbázisukat, a Dunát a tszf. 70–80 m között érik el. A Kapos és Balaton vízválasztóján emelkedő dombvonulatok Ny-on csak néhány ponton érik el a tszf.-i 300 m-t. Ellenben a Kapos és a Dráva vízválasztója hosszan fut 300 m felett. Sőt K-en a Mecsekben — igaz, rövid távon — 600 m fölé is kapaszkodik, ahol a Karasica is részesedik belőle. Végül a Mecsektől K-re a Duna-Sió és a Duna-Karasica vízválasztó is alig 300 m-es pontokat köt össze.

A *domborzati viszonyok* területi megoszlása okozza, hogy a helyi vízfolyásoknak általában csak a dombvidéki szakaszon nagy az esése — általában 1,5 m/km felett

24. TÁBLÁZAT

Vízgyűjtő egységek a Dél-Dunántúlon középtájak szerint tagolva (a VITUKI adatainak felhasználásával
összedíll.: SOMOGYI S.)

I. Balatoni-medence:	
1. Zala vízgyűjtő részlete:	500 km ²
2. Balaton D-i parti vízgyűjtő részlete:	400 km ²
Balatoni-medence összesen: 900 km ²	
II. Belső-Somogy:	
1. Balaton-Zalai vízgyűjtő rész:	800 km ²
2. Kaposi vízgyűjtő rész:	100 km ²
3. Drávai vízgyűjtő rész:	1800 km ²
Belső-Somogy összesen: 2700 km ²	
III. Külső-Somogy:	
1. Balatoni vízgyűjtő rész:	650 km ²
2. Sió-Kapos vízgyűjtő rész:	2500 km ²
Külső-Somogy összesen: 3150 km ²	
IV. Tolna-Baranyai-dombság:	
1. Tolnai-Hegyhát:	
Kaposi vízgyűjtő rész:	120 km ²
Sió vízgyűjtő rész:	630 km ²
Tolnai-Hegyhát összesen: 750 km ²	
2. Völgyesség:	
Kaposi vízgyűjtő rész:	250 km ²
Sió vízgyűjtő rész:	200 km ²
Völgyesség összesen: 450 km ²	
3. Szekszárdi-dombság:	
Sió vízgyűjtő rész:	100 km ²
Duna vízgyűjtő rész:	150 km ²
Szekszárdi-dombság összesen: 250 km ²	
4. Mecsek:	
Kaposi vízgyűjtő rész:	200 km ²
Sió-Völgyeségi-p. rész:	150 km ²
Karasica vízgyűjtő rész:	200 km ²
Drávai vízgyűjtő rész:	300 km ²
Mecsek összesen: 850 km ²	
5. Zselic:	
Kaposi vízgyűjtő rész:	500 km ²
Drávai vízgyűjtő rész:	700 km ²
Zselic összesen: 1200 km ²	
6. Baranyai-dombság:	
Dunai vízgyűjtő rész:	500 km ²
Karasica vízgyűjtő rész:	450 km ²
Drávai vízgyűjtő rész:	150 km ²
Baranyai-dombság összesen: 1100 km ²	
Tolnai-Baranyai-dombság együtt: 4600 km ²	
Dombsági terület együtt: 11 350 km ²	

—, de az 1–5 m/km-t ott sem haladja meg hosszabb távon. A dombságok lábánál valamennyi kis vízfolyás esésgörbéje 30–40 cm/km-re csökken. Az ilyen eséstörés mérsékeltébb formában megismétlődik a fővölgyek — Duna, Dráva, Sió, Kapos — síkjára való kilépéskor is. A gyenge esésű szakaszokon a völgytalpak és a medrek feltöltődése a jellemző, amit az energiavesztés miatt fellépő erős hordaléklerakódás idéz elő. Emiatt az elmúlt században végrehajtott szabályozásokig a fővölgyek talpa mocsaras, járhatatlan terület volt — Kapos-, Sió-, Sárvíz-bozót —, amelyet a lakosság, a települések és az utak egyaránt elkerültek.

A domborzatnak a vízfolyások geomorfológiai szerepében kimutatható hatását erősíti a *felszín felépítése* is. A középtájak litológiai típusai szerint a Balaton medencéjében a tőzeges lápi agyag és iszap, Belső-Somogyban a folyóvízi és a futóhomok, Külső-Somogyban a pannóniai homokszigetekkel tagolt lösztakaró általában jó vízáteresztő felszínek. Hasonló a Tolnai-Hegyhát, a Völgyesség, a Szekszárdi- és a Baranyai-dombság lösztakaróinak és a Zselic pannóniai üledékeinek áteresztő képessége is. De még a Mecsek és a Villányi-hegység másod-harmadidőszaki karbonátos kőzetű vonulatai is jól vezetik és tárolják a vizet. Félíg vízáteresztőnek csak a fővölgyek (Sió, Kapos), valamint a Dráva Barcs alatti öntéssizapos lerakódásait lehet tekinteni.

A felszín litológiai felépítése elsősorban eléggé kifejezett tározó szerepben, a lefolyást késleltető retenciós hatásban nyilvánul meg. Ez ugyan nem tompítja a kis mellékvizek vízjárásának a csapadék viszonyoktól megszabott szeszélyességét, de az aszályos periódusban is ellátja azokat szivárgó vízzel. Az így összegyülekező vizek a fővölgyekben — Kaposon, Sió — jelentősen mérséklék a legkisebb vízhozamok különbségét is.

Tartósan csapadékos időjárás esetén azonban a laza felszín közös sajátága az erős *erodálódás*, ami annál fokozottabb, minél meredekebb a lejtő és minél több a csapadék. Ezért a peremek meredek lejtőjű dombságain, a Tolnai-Hegyháton, a Szekszárdi-dombságon, valamint a Zselicben, de a Mecsek és a Villányi-hegység löszös lejtőin is egyaránt jellegzetesek az erősen fejlődő, 5 m-nél is mélyebb árkos vízmosások (helyi néven szurdikok). Bennük csapadékos időszakban híg iszap- és sárfolyás formájában rohan le a dombsági felszínek csapadékának lefolyó hányada. Ez az iszapos-löszös-homokos hordalék töltötte fel a Sió-Kapos és a Dráva völgyét már a történelmi korban is, méterrel mérhető méreteiben. Pl. BEBESI GY. (1937) és VÖRÖS L. ZS. (1959) adatai szerint, a Kapos-völgy a római időktől kb. 2 m-rel töltődött fel. Ehhez a jelzett viszonyok között a dombságok emelkedése sem volt szükséges, hanem egyesgyedül a felszíni erózió felgyorsulása okozta, amit a helyi kultúrletek tanúsága szerint a több ezer éve itt lakó népesség az erdőtakaró irtásával és különösen a szőlőművelés felkarolásával nagyban elősegített. A talajeróziótól sújtott dombvidékeken a megmaradt hiányos erdőtakarónak a felszín megóvásában fontos szerepe van. Csak a Sió vízvidékének 25%-a erősen, 30%-a közepesen, 20%-a gyengén erodált terület; az országos átlagnak éppen a kétszerese.

A terület *vízháztartása* nagyjából a csapadék térbeli eloszlásához igazodik. Az évi csapadék a Sió-Duna vonalán lépi át az évi 600 mm-es átlagot és Barcs-Csurgó vonalától DNy-ra 800 mm fölé emelkedik. Ahogy az egész évben rendelkezésre álló talajnedvesség ÉK-ről DNy-nak növekszik, úgy emelkedik az evapotranspiráció értéke is 550 mm-ről 630 mm-ig. Ez az emelkedés tehát jelentősége ellenére is mérsékeltébb a csapadék gyarapodásánál, mivel a borús-esős somogyi területek párologtató képessége természetszerűleg csökken. Így ÉK-ről DNy-nak haladva mindig több csapadék kerül lefolyásra. Ez az érték a Sió-csatornától a Dráváig



56. ábra. A Dunántúli-dombság lefolyásviszonyai (egyenlő lefolyású területek, $l/s \cdot km^2$) (Szerk.: SOMOGYI S.)

megkétszereződik, és Csurgó környékén már a 150 mm-t is eléri. Fajlagos lefolyásra átszámítva ez azt jelenti, hogy a táj K-i részének $2 l/s \cdot km^2$ -es lefolyása DNy-on $5 l/s \cdot km^2$ fölé emelkedik. A lefolyási tényező tehát K-en alig 10%, amott 20%-nál is nagyobb. Ezen az eléggé szabályos területi eloszláson belül a Mecsek külön sziget, amelynek 600 m fölé emelkedő karsztos felszíne a terület legjobb vízháztartású, a legnagyobb — de felszín alatti — lefolyású részlete (56. ábra).

A terület vízháztartási egyenletét tehát a K-i tájhatáron így írhatnánk fel (a szokásos csapadék = párolgás + lefolyás formulával): $600 \text{ mm} = 550 \text{ mm} + 50 \text{ mm}$, ezzel szemben DNy-on: $800 \text{ mm} = 630 \text{ mm} + 170 \text{ mm}$. Természetesen a lehetséges (vagy potenciális) evapotranspiráció a területen egészen más képet mutat. Ennek értéke a Duna-mellék napos tájain az évi 800 mm-t is eléri, de Csurgó környékén az említett okok miatt 750 mm alá csökken. Így míg a terület K-i részén az évi átlagos vízhiány — a Mecseket kivéve — a 100 mm-t mindenhol meghaladja, addig DNy-on a vízfelesleg 50 mm fölé emelkedik. Az elméletileg veszteséges és nyereséges

terület határvonala kb. a Keszthelyt és Drávaszabolcsot összekötő egyenes. Ezt a képet természetesen az évi csapadékeloszlás egyenetlensége nagyban módosítja. A téli félévben a K-i területek vízháztartása is pozitív, míg nyaranként a DNY-i tájrészeké is lehet negatív.

A vízháztartás területi különbségei a domborzattal és a felszín felépítésétől függő vízáteresztő képességgel együtt alakítják ki a *vízhálózat sűrűségét*. Belső-Somogy lapos, homokos térszíne Magyarországon szokatlanul állandó vízü vízhálózatot táplálhat a terület bő csapadékából. Ezzel szemben a Tolnai-Hegyhát és a Szekszárdi-dombság magasra emelt, kötöttebb térszínét csak az időszakosan vizet vezető vízmosások kusza szövevénye hálózta be; állandó vízfolyás csak a fővölgyekben található.

Tájak szerint a vízfolyások sűrűségét a 25. táblázaton feltüntetett adatokkal jellemezhetjük.

25. TÁBLÁZAT

Vízfolyássűrűség a Dél-Dunántúlon (az OVH adatai)

Megye	I.	II.	Vízfolyáshossz együtt, km	Vízhálózat sűrűség, km/km ²
	rendű	vízfolyások hossza, km		
Baranya	175,3	505,1	680,4	0,15
Somogy	171,2	849,7	1020,9	0,17
Tolna	137,4	374,9	512,3	0,16

A laza üledékekkel fedett dombsági domborzaton a lefolyás felszíni és felszín alatti részaránya is erősen eltér az Alföldön tapasztalható értékektől. A Dél-Dunántúlon a lefolyás felszín alatti hányada helyenként (Belső-Somogy, Dráva-völgy, Mecsek) az 50%-ot is meghaladja.

2. Felszíni vízfolyások és vízjárásuk

A természeti hatások eredőjeként területünk vízfolyásainak közös jellemzője a kiegyenlítettség. Azt a szélsőséges vízszíntingadozást, ami a csapadékkjárás szeszélyességének következtében a terület K-i felén törvényszerű lehetne, erősen lefékezi az üledékek áteresztő és tározó képessége. Ennek hatására a felszíni lefolyás elnyúlik, ill. a víz hosszabb időre tározódik. A 26. táblázaton több mint 50 helyi vízfolyás 73 vízmérce állomásának vízállás és vízhozam adatait közöljük a rendelkezésünkre álló teljességgel. A vízjárási viszonyokat az adatok segítségével elemezhetjük.

Az első szembeötlő megállapítás, hogy már a terület K-i felének kis vízfolyásai is csak ritkán száradnak ki, Ny-on pedig ilyen soha nem fordul elő, mert a tározó üledékek időről-időre feltöltődnek a bő esőkből. Míg a tározó hatás a vízjárás ingadozását csillapítja, a meredek dombblejtők nagygesésű völgyszakaszai azt erősen

fokozzák. Különösen a Kapos mellékptakjaira jellemző a heves, már majdnem torrens jelleg. Az ilyen völgyszakaszokon a kiugróan magas árvízi hozamokhoz természetesen nagyon alacsony kisvízi értékek társulnak. A fővölgyekben felhalmozódó árhullámok átveszik ezt a heves jelleget, bár a kisvizek-nagyvizek amplitúdó különbsége völgy mentén lefelé haladva csökken (l. a Koppány és a Kapos vízmérce-adatait). Hasonlóan heves vízjárásúak a Tolnai-Hegyhátból, valamint a Baranyai-dombság K-i lejtőiről lefutó patakok is. A Balatonhoz csatlakozó vízfolyások és méginkább a Drávába folyók már kevésbé heves vízjárásúak.

A vízfolyások medreinek erős feltöltődése miatt még a fővölgyek (Sió, Kapos, Zala) medrei sem mélyebbek 2–5 m-nél és nem szélesebbek 20–30 m-nél. Így az árvizek szintje rendszerint mindenhol meghaladja a völgytalpakét, és rövid időszakra el is borítják azt. Az árvizek ellen a Kapos vízgyűjtőjében összesen 91 km hosszan ún. nyári gátak oltalmazzák az ártér mezőgazdaságilag művelt részeit. A fővölgyek egykor teljesen árvizektől uralt árterét ugyanis a folyószabályozások alkalmával jórészt megszabadították az időszakos vízborítástól. Ezért a Sió mellett 85 km, a Zala mellett 25 km hosszan védtöltések oltalmazzák az egykori ártereket, amelyeknek területét — a rajtuk kiépített belvízlevezető csatornák hosszának adataival — a 27. táblázaton részletezzük.

A befogadók magas vízállása idején a mentett területek időszakos belvizeit — a Balaton és Dráva mellett épült — hat szivattyútelep emeli át a gátakon, összesen 13 m^3 teljesítménnyel.

A folyók vízjárása. A Duna és Dráva vízjárására a helyi terület nagyon csekély hatást gyakorol. Ellenben a Sió vízjárásán — Simontornyanál és Szekszárdnál — élesen kiütözik a feljebb torkolló Kapos, ill. Sárvíz hatása. A kis vízfolyások vízjárását a vízgyűjtőkre kiterjedő nagy csapadékok időszakosan jelentkező, nagy lefolyási hányada teszi szeszélyessé; ez idézi elő a vízállásgörbék meredek irányváltozásait. Bizonyos mértékben kivételt képeznek a karsztos felépítésű Mecsek patakjai, mivel itt a felszín alatti nagy befogadótér mérséklőleg hat (l. a Pécsi-víz és a Karasica–Vasas–Belvárdi-víz adatait). De mérsékeltebb ez a hatás a Rinya és a Fekete-víz nagyobb hízagtérfogató, homokból felépített vízgyűjtőjében is.

A Dél-Dunántúl felszínéről összegyülekező vízhozamok a Duna és a Dráva vízhozamaihoz viszonyítva csekélyek. A Duna átlagosan évi 75 km^3 -nyi víztömegét pl. a Sió alig 1 km^3 helyi eredetű vízzel táplálja. A Dráva $18\text{--}20 \text{ km}^3$ -es vízhozamához képest sem számottevő a Rinya vagy a Fekete-víz $0,3 \text{ km}^3/\text{év}$ vízhozama. A helyi viszonyokat tekintve természetesen nem az a fontos, hogy a bővízü nagy peremfolyókhoz mennyi vizet szállítanak a terület vízfolyásai, hanem az, hogy mennyit adnak a helyi felhasználás számára. Erre az értékre a középvízhozamok és a vízgyűjtő területek arányából következtethetünk. Természetesen a Dunán észlelt $10 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ -nél, ill. a Dráván észlelt $15 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ -nél nagyobb középvízi lefolyásra itt, az említett folyók felső vízgyűjtő területénél lényegesen alacsonyabb, kevesebb csapadékú és áteresztőbb felszíni vízvidékekről nem számíthatunk. A Dél-Dunántúlon a $3 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ -nél nagyobb középvízi lefolyású területek már bővízüeknek számíthatnak.

26. TÁBLÁZAT

Vízfolyások jellemző adatai (a VITUKI és az OVH kiadványaiból összeáll.: SOMOGYI S.)

Folyó	Vízmerce	Táv. a torkolattól, km	0 pont m Af.	Vizállások			Vízhozamok						Vízfolyás teljes (tájhoz, ill. Magyarországhoz tartozó)	
				LKV	ÁTV	LNV	LKQ	Q 95 ^o	KÖQ	NQ 50 ^o	NQ 3 ^o	NQ 1 ^o	hossza, km	vízgyűjtő területe, km ²
				cm			m ³ /s							
Zala	Zalaapáti	23,7	106,08	2	59	445	0,25	0,76	5,8	45	137		115 (0)	1528 (0)
	Balatonhidvég	10,9	104,63	-35	37	298	0,3	0,82	6,9	45	143		128 (4)	1900 (100)
	Fenekpuszta	0,0	104,09				0,78	1,7	10	100	135	165	139 (15)	2622 (513)
Koroknai-vízf.	S.szentpál	3					0,02	0,1	0,7	31	46	61	36	173
Ny-i övcsatorna	B.keresztúr	1					0,03	0,1	1,7	51	75	99	49,6	604,5
Sári-csatorna	Kéthely	5					0,02	0,1	0,7	33	48	64	37	255
Bozót-csatorna	Fonyód	0					0,02	0,1	0,7	33	45	63	44	251
Balatonboglári határárok	B.boglár	0					0,00	0,1	0,2	16	26	36	16	59
Tetves-árok	B.szemes	0					0,005	0,02	0,2	21	34	47	25	94
Köröshegyi Séd	B.földvár	0					0,00	0,01	0,1	14	22	31	10	37
Endrédi-patak	Zamárdi	0					0,00	0,005	0,06	13	20	28	6,8	30
Sió	Siófok	121,8	99,6	6	109	296	0,0	0,0	11,5	11,5	11,5	11,5	123 (1)	5774 (1500)
	Mezőhidvég	100,8	96,69	-11	104	448	0,13	0,41	1,45	23	77		123 (22)	6490 (1850)
	Simontornya	76,7	92,76	24	208	632	0,55	1,76	9,5	70	238		123 (46)	14,726
														(10,165/5200)
	Szekszárd	18,6	85,87	2	198	814	2,66	8,5	20,5	95	260	320	123 (104)	14,728 (14,693)
														8954/6400
Kis-Koppány	Ádánd	1	103,83	-24	167	250	0,1	0,03	0,53	17	49	65	39	262
Jaba	Ságvár	3,5	109				0,0	0,015	0,19	20			22	92
Titu-patak	Felsőnyék	0					0,0	0,0	0,08	15			13	45
Koppány	Törökkoppány	36,9	123,65	-49	28	302	0,01	0,03	0,61	15	50		56,5	745 (260)
	Tamási	14,5	106,48	28	78	340	0,02	0,08	1,50	24	77		56,5	745 (656)
Gonozdi-patak	Tamási	0					0,0	0,01	0,14	19			12,5	69
Túr-vize	Nagykónyi	0					0,0	0,01	0,1	17			13	55
Muti-patak	Nagykónyi	0					0,0	0,01	0,14	19			16	70
Kapos	Kaposvár	90,9	123,43	45	89	286	0,01	0,1	0,92	13	42	50	111 (20)	3241 (327)
	Dombóvár	63,3	110,09	-50	61	558	0,18	0,44	4,44	36	115		(48)	(1707)
	Kurd	44	104,30	-19	71	477	0,22	0,52	6,74	48,1	120	131	(67)	(2119)
	Pincehely	7,9	96,26	0	92	560	0,32	0,74	7,14	55	160	195	(103)	(3210)

Folyó	Vízmerce	Táv. a torkolattól, km	0 pont m A.f.	Vizállások			Vizhozamok						Vízfolyás teljes (tájhoz, ill. Magyarországhoz tartozó)	
				LKV	ÁTV	LNV	LKQ	Q 95 ^o / _o	KÖQ	NQ 50 ^o / _o	NQ 3 ^o / _o	NQ 1 ^o / _o	hossza, km	vizgyűjtő területe, km ²
				cm			m ³ /s							
Deseda-patak	Toponár	3	123,83	4		315	0,0	0,03	0,45	10	32		31	167 (161)
Orci-patak	Orci	5,2	122,45	4	50	315	0,00	0,025	0,55	8	27		26,5	133 (117)
Inámi-víz	Attala	1					0,0	0,02	0,26	20			25	112
Fügedi-víz	Pincehely	3					0,0	0,01	0,15	19			15,5	82
Bárdi-patak	Bárdudvarnok	4					0,0	0,01	0,18	20			15	66
Berki-patak	Kaposszerdahely	2					0,0	0,01	0,19	19			15	67
Surján-patak	Szentbalázs	4,6	128,81	-5	16	245	0,005	0,02	0,27		25	37	20	113 (100)
Baranya-patak	Magyarszék	25	155,33	1	34	280	0,0	0,02	0,25	10	33		36	462 (53)
	Csikóstöttös	3,2	113,98	0	39	460	0,025	0,06	1,43	33	94	124	36	462 (461)
Kaszánya-patak	Magyarszék	0,1	155,25	22	44	270	0,0	0,01	0,2	9	30		15	43
Gödrei-vízf.	Sásd	1	128				0,0	0,02	0,29	30			14	105
Hábi-csatorna	Csikóstöttös	3,3	114,98	-20	13	187	0,0	0,02	0,33	12	40		20	133 (129)
Kölesdi														
Hidas-patak	Kölesd	3	95				0,0	0,01	0,25	20			20	106
Mucsi														
Hidas-patak	Zomba	1					0,0	0,01	0,23	19			18,5	79
Donát-patak														
(Danal-p.)	Nagypél	6	98				0,01	0,02	0,54	31	46	61	27,5	217
Völgysegi-patak														
	Bonyhád	20,5	108,5	-40	70	330	0,0	0,01	0,45	11	35		53	550 (95)
	Szekszárd	2,5	88,44	4	62	410	0,01	0,08	1,67	22,7	70		53	550 (95)
Izmény-Görei-á.	Izmény	7					0,0	0,005	0,15	16			14	50
Rák-patak	Kakasd	10,6	108,83	20		200	0,0	0,01	0,18	17	24		24	99 (61)
Csele-patak	Mohács	0,1	89,44	0	17	98	0,005	0,005	0,17	8	25	38	18	87
Lánycsók-														
Marázai-vízf.	Lánycsók	5	96,56	-24		100	0,0	0,01	0,17	8	26	36	23	87 (60)
Karasica	Kátoly	62,8	127,9	21	51	285	0,005	0,02	0,55	15	50		87 (53)	941 (767/220/661)
	Villány	40,1	97,6	-10	38	256	0,025	0,07	1,6	30	95			

26. táblázat folytatása

Folyó	Vízmerce	Táv. a torkolattól, km	0 pont m A.f.	Vizállások			Vizhozamok						Vízfolyás teljes (tájhoz, ill. Magyarországhoz tartozó)	
				LKV	ÁTV	LNV	LKQ	Q 95%	KÖQ	NQ 50%	NQ 3%	NQ 1%	hossza, km	vízgyűjtő területe, km ²
				cm			m ³ /s							
Villány-Pogányi-víz	Villány	2					0,025	0,08	1,9	25	83	109	24,5	204 (200)
Vasas-Belvárdi-víz	Belvárdgyula	2	111,99	34	72	300	0,005	0,015	0,4	12	40		27	162 (160)
Dráva	Órtilos	223	126,61	-19	114	439	200	276	590	1640	2300		695 (155/71)	40,130/ 30,969/50)
	Barcs	153,5	98,81	-12	116	587	170	277	595	1570	2200	2350		33,977(1500)
	Drávaszabolcs	68	87,58	20	216	562	200	280	600	1500	2100			35,764(5000)
Dombó-csatorna	Somogyudvarhely	1,4	113,44	-52		149	0,015	0,09	1,5	15	70	93	27	306 (305)
Rinya	Böhönye	67	153				0,01	0,025	0,35	18			76 (8)	921(914)24
	Nagyatád	45	123,74				0,005	0,09	1,5	18	34	60	(31)	(290)
	Babócsa	23,5	108,28	-13	48	258	0,1	0,25	4,5	30	90	119	(53)	921(914)892
Lábodi-Rinya	R.szentkirály	2					0,03	0,1	1,1	32	47	62	27	244
Taranyi-Rinya	Háromfa	3					0,035	0,11	1,25	33	49	65	28	232
Barcs-Komlódi-Rinya	Barcs	1					0,02	0,07	0,75	25	37	49	24	152
Ny-i Gyöngyös	Kisdobsza	10,6	119,01	28		126	0,005	0,02	0,4	13	45		32 (21)	187 (107)
Közép-Gyöngyös	Görösgál (Nemeske)	4	110,3	0		170	0,005	0,02	0,4	15	55		28 (24)	152 (142)
K-i Gyöngyös	Szigetvár	3,2	112,66	-47		150	0,00	0,01	0,21	10	35		25 (22)	82 (78)
Egyesült Gyöngyös	Kétújfalu	11,7	102,8	6	80	380	0,03	0,03	1,20	20	70	92	43 (31)	499 (429)
Almás-patak	Szigetvár	14	109,62	48	101	326	0,01	0,015	0,45	18	52	69	39 (25)	221 (182)
Fekete-víz	Csányoszló	33,3	94,07	22	95	414	0,05	0,15	2,40	30	95		87 (54)	2021 (801)
	Baranyahidvég	18,5	92,38	-15	42	376	0,15	0,45	4,5	50	110	75	87 (69)	2021 (1591)
Pécsi-víz	Pécsbagota	28,9	105,99	16		192	0,01	0,025	0,7	17	55		56 (27)	592 (230)
	Kémes	2	92,14	20	90	238	0,03	0,06	1,6	25	57	92	56 (54)	592 (576)
Bükkösi-víz	Szentlőrinc	14	114,48	18	39	300	0,00	0,15	0,35	13	45		50 (36)	332 (118)
Egerszegi-víz	Drávaszabolcs	0					0,015	0,05	0,5		43	57	27	209

Ilyen vízgyűjtő egységek: a Balaton mellékvizei közül a Koroknai-vízfolyás és a Balatonboglári-határárok; a Kapos mentén az Orci-patak, a Baranya-patak; a Sió mellékvizei közül a Völgységi-patak, a Karasica és a Dráva mellékpatakjainak vízgyűjtői. Különösen vízszegények: $2 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ -t, vagy annál is kevesebbet vezetnek le a Sió Mezőhidvég feletti szakaszának, a Kis-Koppány és a Jaba, a Kapos alsó szakaszának bal oldali mellékvizei, a dunai lejtőn pedig a Csele-patak.

A középvízi lefolyásban mérsékelt területek — éppen mert a kevesebb csapadék jó része heves nyári záporok formájában érkezik, valamint tározó hatású felszíni takaróban is szegényebbek — annál inkább kitűnnek a kiugróan magas *nagyvízhozamaikkal*. Ezért pl. $300 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ -nél is hevesebb árvizeket vezetnek le a Kapos mellékvizei, különösen jobb oldalról, ahol a lefolyás nagy amplitúdóját a lejtők meredeksége is jelentékenyen fokozza. Ugyanez okból nagyon heves árvizei vannak a Zselic és a Tolnai-Hegyhát, a Szekszárdi-dombság és a Mecsek patakjainak is. A legkiegyensúlyozottabb vízjárásúak — ahol tehát a kisvíz-nagyvíz aránya is a legalacsonyabb — a Drávának alacsony forrásvidékekről táplálkozó, jó tározó felszínű mellékvizei (Rinya, Fekete-víz).

27. TÁBLÁZAT

A dél-dunántúli árterületek lecsapoló hálózata (az OVH adatai)

Vízgyűjtő egységek	Árterületek, km^2	Csatornahossz, km
Balaton bercek	144	204
Alsó-Zala melléke	210	195
Dráva melléke	228	320
Duna melléke	77	171
Kapos-Sió-Sárvíz mente	182	54
<i>Együtt</i>	<i>841</i>	<i>944</i>

A lefolyás évi eloszlásában sajátos kettősséggel találkozunk. Egyrészt a Dráva-vízgyűjtő tűnik ki bővízü kettős árhullámmal. Az egyik a kora nyári, a másik az ezen a területen jellegzetes október–novemberi mediterrán jellegű csapadékhullás eredménye. Utóbbi hatása K felé egyre csökken. A terület többi vízfolyásán vagy a kora tavaszi hóolvadás, vagy a kora nyári esőzés váltja ki a szokásos évi árhullámot. A kisvizek időszakában általában augusztus–szeptember, ami a Dunán tovább tart.

A vízfolyások *hordalékszállítását* a megfelelő mérésadatok híján csak általánosságban jellemezhetjük. A laza üledékekkel fedett vízgyűjtőről csak lebegtetett hordalék származik, aminek szemnagysága a finom homokos-iszapos frakciónak felel meg. Ennél is finomabb a Mecsek karbonátos kőzeteinek oldott állapotban elszállított anyaga. A hordaléktömeg mennyiségéről csak a talajerózióinak a vízgyűjtő dombsági részein általánosságban elterjedt méretei, a csatornák, patakmedrek időről időre szükségessé váló tisztítása tájékoztat. Emiatt a lejtők alatt a helyi vízmedrekben általában a feltöltődés a jellemző. Egyedül a Dráván érkezik távolabbi vízgyűjtőről durva hordalék, ami a tájhatártól Vízvárig e folyómederben is feltöltődést vált ki. Ettől lefelé, különösen Barcs alatt, a szabályozások okozta mederrövidülés óta folyamatos bevágás tapasztalható. Így Vízvár nemcsak a hordalékminőségben, hanem a folyómechanizmusra jellemző szakaszjellegben is szakaszhatárnak tekinthető.

A Duna itteni, Bába alatti szakaszát is a lassú bevágódás jellemzi: az ún. kanyarogva bevágódó szakaszjelleg. Ez párhuzamban van a folyónak Fajstól a határig közel kétszeresére növekvő lebegtetett hordalékszállításával (a lebegtetett hordaléksúly 1931–1940 között Fajsznál 6 millió m³/év, Bajánál 10,2 millió m³/év). Utóbbi arra utal, hogy a Dunába a partok anyagából és a mellékpatakokból nagy tömegű, finomszemcséjű anyag (lösziszap) kerül, de az egységes mederbe fogott folyó ezzel a növekvő hordalék-terheléssel könnyedén megbirkózik.

A nagytáj határán belül, a 28. táblázat adatai szerint, a Balatont kivéve, a Dunán a leghosszabb a *jéggel való borítottság*. A jég előfordulás gyakorisága is nagyobb a Drávához képest. Ezt a Duna vízbőségéhez viszonyított ellentmondást több tényező okozza. A Duna tartós kisvizei éppen a fagyveszély időszakában jelentkeznek. Esése a folyók között a legkisebb. A nagyobb lebegtetett hordaléksúly és lehülés erősen megnöveli vizének viszkozitását, azzal befagyási hajlandóságát.

Végül nem közömbös az sem, hogy az általában Ny-ról érkező enyhe légáramlatok gyakrabban és tartósabban érik el a Dráva vidékét, mint a Duna mentét. A Duna nagy víztömegével függ össze, hogy víz hőmérsékletének évi ingadozása is a legkisebb.

A vízfolyások jelenlegi vízminőségét a vízfolyás középvízhozamai és összegzett közületi-ipari-mezőgazdasági szennyvízterhelése közötti viszony határozza meg. Egyértelműen kedvezőtlené vált a vízminőség azokban a kisvízfolyásokban, amelyekbe nagyobb települések vagy ipartelepek, mezőgazdasági üzemek részben vagy egyáltalán nem tisztított szennyvize került. Mivel a területről származó vízmérés adatok nem eléggé részletesek, meg kell elégednünk a 29. táblázatban összeállított tájékoztatással. Ebből is látjuk, hogy az oxigénháztartás, valamint az ásványi és különleges anyagok mutatóinak együttes értékelése alapján erősen szennyezett a Pécsi-víz, a Kapos, s a Pécsi-víz torkolatától a Fekete-víz. A Drávának a Murától okozott szennyezettsége Barcs alatt fokozatosan mérséklődik. A Siónak a Balatontól függő vízminősége a Kapos torkolata alatt romlik. A Duna vízminősége egyenletesen II. osztályúvá vált.

A nagyobb városoknak a kisvízfolyásra gyakorolt kedvezőtlen hatását a Pécsi-víz és a Kaposnak a kaposvári felső és alsó mérceállomása meggyőzően mutatja. A még tisztának vagy elfogadhatóan tisztának minősített Balatonra nézve fokozódó veszélyforrást jelent, hogy a vízgyűjtőjébe tartozó patakokban mérhető mennyiségben jelentkezik a tavaszi hónapokban a peszticidtartalom.

3. Állóvizek

Az állóvizek együttes felszíne az országos 1%-os területi részaránnyal szemben a Dél-Dunántúlon a 4%-ot is meghaladja (30. táblázat). Ebben az értékben még nem szerepel a Balaton. Az állóvizeknek azonban csak egynegyede természetes; ha csak ezeket számítjuk, akkor már az országos aránynál vagyunk. A táj Ny-i részén a vízfelületek párolgását a csapadék mennyisége pótolja, míg a K-i része már az állóvizekben szegény Alföldhöz hasonló. A felszíni erózió nagysága miatt gyors

28. TÁBLÁZAT

Jégjárási adatok a Dél-Dunántúlról (a VITUKI adatai)

Vizfolyás	Állomás	Vizsgált évek	A jég- megjelenés		A jég- beállás		A jég- felszakadás		A jég- eltűnés		A jeges időszak		A befagyás		A jég legnagyobb vastagsága, cm	A jég- elmaradás gyakorisága, %	A befagyás gyakorisága, %
			leg- korábbi	átlagos	leg- korábbi	átlagos	átlagos	leg- későbbi	átlagos	leg- későbbi	átlagos	leg- későbbi	átlagos	leg- hosszabb			
			időpontja								tartama						
Balaton	Siófok	1930–1950	XI. 27.	XII. 22.	XII. 5.	XII. 24.	II. 20.	III. 30.	III. 3.	IV. 8.	52	106	44	97	50	0	100
Kapos	Kurd	1930–1950	XII. 5.	I. 2.	XII. 10.	I. 10.	II. 3.	III. 10.	II. 14.	III. 13.	27	85	22	51	22	0	75
Sió	Uzdborjád	1930–1950	XII. 4.	XII. 26.	XII. 9.	I. 12.	II. 11.	III. 9.	II. 9.	III. 12.	28	71	26	68	42	0	75
Dráva	Barcs	1930–1950	XII. 9.	I. 1.	XII. 13.	I. 9.	II. 2.	III. 18.	II. 14.	III. 20.	30	83	20	62	20	0	60
Duna	Paks	1930–1950	XI. 14.	XII. 25.	XII. 10.	I. 11.	II. 18.	III. 21.	II. 19.	III. 27.	44	101	37	78	22	6	63
	Mohács	1930–1950	XI. 16.	XII. 29.	XII. 9.	I. 9.	II. 16.	III. 25.	II. 17.	III. 26.	42	100	37	82	40	7	64

29. TÁBLÁZAT

Vízminőségi adatok a Dél-Dunántúlról (az 1971. évi Vizgazdálkodási Évkönyv adataiból)*

Mintafelvételi hely		Oxigénfogyasztás, mg/l	Oxigéntelítettség, %	BO15, mg/l	Összes keménység, nk	Összes oldott anyag, mg/l	Ammónium ion	Fenolok, mg/l	Anionaktív detergens, mg/l
Zala	Zalaapáti	6,3	72	8,3	20,9	445	1,33	0,013	0,219
	Fenekpuszta	6,4	76	6,1	22,3	452	0,66	0,001	0,207
Dráva	Órtilos	24,0	61	6,9	10,7	319	1,14	0,016	0,242
	Barcs	17,2	70	8,0	10,9	298	0,72	0,016	0,198
Feketevíz	Drávaszabolcs	17,0	67	6,0	11,0	284	0,84	0,016	0,170
	Cun	8,8	80	7,9	23,1	674	1,00	0,012	0,117
	Drávaszabolcs	13,7	20	18,6	26,5	977	24,40	0,105	0,677
Pécsi-víz	Pellérd	114,7	0	131,7	41,0	1908	69,0	8,127	1,927
	Kémes	48,3	0	41,0	27,8	1629	64,07	5,933	1,457
Kapos	Kaposvár Cseri-u.	5,4	84	6,0	24,0	505	1,37	0,010	0,13
	„Fészerlaki-híd”	38,7	0	131,0	29,6	854	24,50	0,044	0,657
	Dombóvár	14,3	33	43,4	29,0	634	6,33	0,025	0,543
	Kurd	16,2	10	22,5	27,5	960	7,15	0,014	0,338
	Pincehely	14,8	25	15,8	26,5	530	5,43	0,013	0,230
Sió	Ozora	9,7	58	10,4	33,0	814	3,79	0,006	0,320
	Simontornya	12,1	36	15,6	27,5	660	6,88	0,008	0,215
Duna	Dunaföldvár	9,8	66	6,6	13,9	367	0,90	0,005	0,263
	Fajs	10,3	78	5,2	12,8	352	0,77	0,004	0,340
	Szekszárd	9,9	78	5,7	13,0	340	0,52	0,004	0,312
	Mohács	9,8	74	5,4	13,2	344	0,83	0,003	0,296

* A mértékadó értékek:

Oxigénfogyasztás, mg/l

0– 8 tiszta

8–12 elfogadható

12–25 szennyezett

>25 nagyon szennyezett

BO15, mg/l

0– 5

5–10

10–15

> 15

Összes keménység, nk

8–12 közepesen kemény

12–18 megfelelően kemény

> 18 kemény

30. TÁBLÁZAT

A Dunántúli-dombság állóvizei (a VITUKI adataiból összeáll.: SOMOGYI S.)

Felszín, km ²	Természetes tavak		Holtágak		Mesterséges tavak						Összes állóvíz	
					halastavak		tározók		egyéb tavak			
	száma	felszíne	száma	felszíne	száma	felszíne	száma	felszíne	száma	felszíne	száma	felszíne
< 5	41	68,08	6	14,8	5	14,4	3	11,1	12	39,95	67	148,33
5–20	10	77,6	1	14,5	40	451,5	16	171,64	18	211,05	85	926,29
20–50	1	41,5	–	–	35	1041,9	14	383,3	8	214,4	58	1681,1
50–100	1	52,5	–	–	8	570,4	3	143,1	–	–	12	766
> 100	–	–	–	–	8	1496,3	2	226	–	–	10	1722,3
Összesen	53	239,68	7	29,3	96	3574,5	38	935,14	38	465,40	232	5244,02
%	23	4,5	3	0,6	41	67,6	16,5	18,6	16,5	8,7	100	100

ütemű a természetes és mesterséges mélyedések, tómedencék feltöltődése. Emiatt a dombos-völgyes tájon könnyű ugyan tavakat elgátolni, de annál nehezebb fenntartani. Erre utal a felszínfejlődés jelen szakasza is, mivel nagy számmal mutatták ki már bronz- és római korból származó mesterséges tavacskákat kitöltődött medencéit.

A természetes állóvizek nagyobb része Belső-Somogy homokos felszínén szélkotorta vagy elgátolt aprócska mélyedés. Erre mutat a számukhoz képest alacsony területarányuk is.

A holtágak gyakran meglepően mély és a gátakon kívül időben is tartósan megmaradó tavait nagyjából a folyószabályozásokkal létesítették, bár van néhány példa a természetes kanyarulatlevágódásra is. Állandóságukat az biztosítja, hogy az árvizektől elrekesztve csak a vízínövényzet biogén szukcessziója töltögeti őket. Ha friss vízzel való ellátásuk biztosítható, ideális halastavakká alakíthatók. A hét holtágból hat a Dráva, 1 pedig a Duna mellett maradt vissza. Legnagyobb területű a Duna melletti dunaszekcsői Holt-Duna (4,5 ha).

A mesterséges állóvizek csoportjában a halastavaké a döntő részarány. A legtöbb az 5–20 ha kiterjedésű (40%), de sok a 20 ha-on felüli is. 1 km²-en felüliek a varaszlói (202 ha), a dombóvári (110 ha), az alsómajszai (144 ha), a felsőleperdi (218 ha), a pellerdi (144 ha), a nemesdédi (176 ha), a rinyaszentkirályi (128 ha) és a dalmádi halastó (173 ha). Mindegyikük a tágasabb völgyekben vagy a nagy folyók árterén létesült.

A mesterséges állóvizek közül újabban gyarapodnak a víztározók, amelyek általában valamilyen helyi (ipari vagy mezőgazdasági) vízszükségletet elégítenek ki. Jó néhányat mellékesen halastóként is hasznosítanak. Legtöbbjük a dombvidék völgyeiben épült. Számuk és kiterjedésük százalékos részaránya is közel azonos. Legnagyobbak a merenyi (126 ha) és a somogyapáti (105 ha) víztározók.

Van a mesterséges állóvizeknek egy harmadik csoportja is, amelyeket nem gyakorlati halászati és vízellátási céllal létesítettek. Ezek csekély felszínűek, kastélykertekben, patakok mentén felduzzasztott, apró tavak.

B) Vízföldtani viszonyok és erőforrások

1. Talajvíz

A Dél-Dunántúlon a domborzat laza üledékes takarójában voltaképpen mindenütt tározódik a víz. Ahol azonban a pannóniai üledékek agyagosabb változatai kerülnek a felszínre, vagy annak közelébe, ott a vízáteresztés nagyon csekély. Ahol pedig a pannóniai üledékek is homokosak, ott azok nagy mélységbe, a rétegvizek szintjébe vezetnek a felszínen beszivárgott csapadékot. A Mecsek és a Villányi-hegység karsztos kőzetű vonulatában pedig a talajvíz helyett karsztvíztükrőről kell beszélnünk. E viszonyok miatt a pannóniai agyagból álló dombsági háta, valamint a karsztos kőzetű hegységek területe megszakítja az összefüggő talajvíztükröt.

31. TÁBLÁZAT

Talajvízszint-adatok (a VITUKI adataiból összeáll.: SOMOGYI S.)

A kút helye	Magassága. m a tszf.	Mélysége. cm	LKV	KÖV	LNv
I. Balatoni-medence					
Balatonlelle	107,22	630	268	166	23
Siófok	106,50	950	263	150	34
Balatonfenyves	103,50	400	103	56	15
Keszthely	116,33	710	426	278	109
	125,65	655	226	120	34
Nemesvid	123,82	1040	856	593	239
II. Belső-Somogy					
Balatonújlak	106,63	400	210	90	0
Buzsák	105,51	400	261	126	45
Kiskorpad	173,42	616	299	303	81
Mezőcsokonya	165,93	744	461	382	253
Somogyszob	148,98	580	301	201	45
Szulok	148,01	500	190	123	75
Kadarkút	186,66	605	245	165	60
Nagyatád	133,87	691	487	393	185
Nagybajom	156,63	580	276	216	133
Mike	155,45	705	472	417	337
III. Külső-Somogy					
Ozora	101,41	720	281	208	126
Tab	162,16	630	350	138	40
Iregszemcse	155,05	1230	829	643	462
Pincehely	103,75	7707	351	211	41
Dombóvár					
Tüske-puszta	127,99	1500	1109	1044	978
Békató-puszta	119,52	1424	926	808	645
Kaposvár					
Tüskevár	137,16	700	177	131	66
Vízmű	127,53	800	335	232	109
IV. Tolnai-Baranyai-dombság					
Nemeske-Görösgál	111,16	720	475	264	55
Szigetvár	114,16	740	355	181	50
Szentlőrinc	118,60	615	383	183	27
Pécs, Áll. Eü. Állomás	118,91	795	285	136	60
Zsolnay Gyár	126,82	580	103	51	10
Himesháza	137,54	635	529	292	79
Palotabozsok	133,96	598	146	98	54
Szederkény	116,62	580	376	254	126
Villány	99,17	600	290	140	32
Lad-Gyöngyöspuszta	166,56	620	455	361	249
Bicsérd	122,22	1001	739	425	54

A terület *talajvízszintjének* a felszínhez viszonyított átlagos helyzetét a 31. táblázatban közölt adatok jellemzik. Információt tartalmaz még a Dél-Dunántúl regionális atlasz ide vonatkozó része is. Az adatok tanúsága szerint igen sekélyen, 200 cm felett helyezkedik el a talajvíz a Balatoni-medencének a D-i peremdombok közé nyúló öbleiben (Nagyberek, Kisbalaton medencéi), a folyóvölgyekben (ahová a lejtőkről mindig van vízszivárgás), a Dráva-völgy Barcs körüli részén (ahová Belső-Somogy homoktakarója lejt) és a Mecsek alatti Pécsi-síkságon.

Ezzel szemben különösen mélyen, olykor 10 m alatt van a talajvíztükör a lösszel takart dombsági lejtőkön és dombháton. A több évi *vízjáték* nagyságát tekintve azt állapíthatjuk meg, hogy az utóbbi helyeken a 2–3 m-t ritkán haladja meg, annál nagyobb a nagy folyók magasabb árterén (Duna, Dráva melléke), ahol a folyók vízjárása szerint duzzad, ill. süllyed a talajvízszint, néhány napos késéssel követve az árhullám mozgását. Az átlagosan magas talajvízű területek *időszakos belvizes* helyek, ahol nedves évek sorozatában mindig számolni kell az időszakos felszíni vízborítással. Ugyanezek a területeken van éppen ezért a legtöbb belvizevezető csatorna is (l. még a Vízfolyások c. fejezetet).

Az évi *vízforgalom* — azaz a talajvízszint megtartása mellett kitermelhető vízmennyiség — csak a laza töltésű fővölgyekben jelentős. A Duna és Dráva alluviumán általában $5 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ felett van a *kitermelhető talajvíz*, ill. annak helyi típusa, az ún. *parti szűrhető víz*. A folyóvizekkel való eleven kapcsolat miatt kémiai jellegük is azokéval egyező. A nagyobb völgyek vízellátása szerint máshol $1\text{--}3 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$, a löszös táblákon, lejtőkön $1 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ alatt van a kitermelhető talajvíz. Az utóbbi területek talajvíze ezért oldatokban is koncentráltabb.

A karbonátos üledékek túlnyomó felszíni elterjedtsége miatt a *talajvizek kémiai jellege* is általában kalciumhidrogénkarbonátos. Kivétel Külső-Somogy, ahol a magnéziumhidrogénkarbonátos és a Rinya-lapály, ahol a nátriumhidrogénkarbonátos típus az uralkodó. Minőség szerint igen kemények a Balatonra néző lejtők talajvizei. A szulfáttartalom általában igen mérsékelt (60 mg/l alatti), csak a balatoni berkek pangó vizű foltjain találunk 300 mg/l -nél koncentráltabb előfordulásokat.

2. Karsztvíz

A talajvíz és a rétegvíz között átmeneti helyet foglal el a karsztvíz, ami a Mecsekben, mérsékeltebben a Villányi-hegységben fordul elő. A mészkő repedéshálózata a csapadék 40%-át is tárolhatja, ami azután a hegységperemek bő hozamú forrásaiban lát ismét napvilágot. Pécs várost régebben teljesen ezek látták el ivóvízzel, sőt bővízű patakokat is tápláltak. A 18 nagyobb forrás közül a Tettyéről és az Orfői-forrásról vannak mért adataink. E szerint a Tettye vízhozama 0,25 és $25 \text{ m}^3/\text{perc}$, az Orfői-forrásé 0,3 és $51 \text{ m}^3/\text{perc}$ között ingadozik. Már ezek az értékek is jelzik a karsztos területek vízháztartásának nagy szélsőségeit, a karsztvíztükör jelentős ingadozását. Ez a magyarázata az időszakos források működésének is. (A karsztvizekre vonatkozó további értékeléseket lásd a következő, 3. pontban.)

3. A Dunántúli-dombság rétegvizeinek mennyiségi-minőségi értékelése

a) Az alaphegységi kőzetek vízáadó képessége

A Dunántúli-dombság mélyszerkezetileg a pannóniai medencének a Balaton-vonal és a Dráva-árok között elterülő része. A dombsági domborzatot a Mecsek és a Villányi-hegység mezozoos rögei bontják meg. A medence mélyszerkezetét vízföldtani szempontból célszerű a felső pannóniai aljzat térbeli helyzetével meghatározni, mert ez a pliocén rétegsor a Dunántúl legjelentősebb hideg- és hévíztárolója.

A Dél-Dunántúl pannóniai medencealjzatában a kristályos kőzetű alaphegység ÉK-DNy-i irányú ősi törérendszer mentén pásztás szerkezetű, amely egy Balaton menti és a mecseki vonulatban ismeretes.

A *mecseki kristályos övezet*et több olaj- és vízkutató fúrás tárja fel. Az előbbieket Kaposvártól D-re, a Dráváig telepítették, de ezekben rétegvizsgálat nem történt. Annál jelentősebb azonban a Mecsektől ÉK felé húzódó gránit, ill. az azt borító *gránitmurva vízszolgáltatása*. Azokon a területeken — mint Bátaszéken is —, ahol a szálbanálló kőzeteket vastag és kiterjedt törmelék borítja, a gránitmurvát megcsapoló kutak fajlagos vízhozama 40–60, de ellenkező kifejlődése esetén alig 2–5 l/p/m; gyakoriak a meddő kutak is. A víz minősége kielégítő, de vastartalma az élvezhetőségét gyakran rontja. Legnagyobb mélységben Mágocspon került megnyitásra, ahol a 376 m-ben lévő üde gránit feletti törmelék kedvező üzemi feltételek mellett 480 l/p vizet szolgáltatott. Itt azonban a víz vastartalma már 2,9 mg/l. Feltűnő a kitermelt víz magas hőmérséklete (36 °C). Ez a jelenség természetes sajátsága a kristályos alaphegység feletti települt tározók vizének, ugyanis a jó hővezető gránit a környezetét felmelegíti. A geotermikus gradiens csak 10 m/°C.

Karbon kori üledéket a nagylengyeli fúrás tárt fel, aminek ÉK-i folytatása a karádi 1. olajfúrással felszínre hozott fuzulinás kristályos mészkőben ismerhető fel. Karbonátos kifejlődésénél fogva feltételezhető, hogy üregesedett és ezért jól tározó kőzet, de a fúrások csak alig néhány méter vastagságban tárták fel, s így szerkezete alig ismert.

A mecseki rögvonulatban permkori üledék mutatható ki, Kővágószőlősen 2000 m vastag. Vízkutató fúrással még sehol sem került vizsgálatra, de kőzettani kifejlődése alapján feltételezhető, hogy teljes vastagságában meddő.

A paleozoos képződmények kőzettani kifejlődéséből, valamint a feltáró vízkutató fúrások alapján úgy látszik, hogy a kristályos alaphegység, a karbon mészkő és a perm homokkő jelentéktelen tározó, legtöbb területen pedig meddő, egyedül a gránit feletti, vagy a környezetében felhalmozódott gránitmurva alkalmas nagyobb mennyiségű víz tárolására.

Lényegesen több vizet lehet kitermelni a törésekkel tagolt, szövevényes járatokkal behálózott üreges, *mezozoos mészkőből és dolomitből*. A balatoni és mecseki kristályos rögvonulat közötti triász rögsorozat Zalakarostól több fúráson át Kerekegyházáig követhető, ahol a kréta üledékek alá bukik. A Zalakaroson 2219–2307 m-ig átfúrt mészkő 1500 l/p 99°-os vizet szolgáltat, ami jelentős fürdő kultúrát teremtett. A magas szerkezeti helyzetben lévő igali mészkörög 593–651 m mélyről már kevesebb vizet ad, de a táskai, szintén geofizikai maximumra telepített kút (688–698 m-ről) 1400 l/p 80 °C-os vizet termel. Ezzel szemben Tamásiban a 2135–2270 m mélyen harántolt tömör mészkő meddő, és a vízkutató a miocén rétegsor kivizsgálása után — ami ugyancsak meddőnek bizonyult — a felső pannóniai homokrétegekre képezték ki. A mészkősrorozat tehát — mint az ország területén bárhol — igen jelentős víztároló, de meddő is lehet. A feltárás mindig kockázatos, mert töréses szerkezeti zónában az üreges, karsztosodott mészkő nagy mennyiségű víz befogadására alkalmas, ellenkező esetben azonban a feltárása eredménytelen.

A *mecseki triász sorozat mészköves kifejlődése* azonban itt is jelentős vízmennyiségeket szolgáltat, amit a pécsi fúrások és a mecseki bővíző források igazolnak. Figyelembe véve azonban a mecseki triász képződményeket feltáró összes vízkút átlagos, fajlagos vízhozamát, megállapítható, hogy az lényegesen kisebb, mint az ország bármelyik más felső triász üledékekre telepített kútjainak vízszolgáltatása. Ez elsősorban az eltérő földtani kifejlődéssel magyarázható.

A Villányi-hegységben a szerkezetileg nagyon igénybe vett mészkörögök igen jelentős tározó térrel rendelkeznek, s a nagyobb üregeket összekötő repedések a víz mozgását is biztosítják. A feltörő források hévize — mint Harkányfürdőn is — már igen régtől kedvelt gyógyvíz, de a *mesterséges feltárásokkal* is bőséges vízmennyiség termelhető ki. Siklóson a 60–80 m-ben megnyitott, mészkőből termelő kutak

fajlagos vízhozama 500–1000 l/p/m, de a strandfürdő kútjánál 6500 l/p/m, Máriagyűdön hasonló mélységből már kevesebb víz aknázható ki, de 1 m-es leszívásra még mindig 100–150 l/p vízhozamgyarapodás esik. Számolni kell azonban még itt is sikertelen feltárással, mert az előbbi területen és Kisharsányban, Dunaszekcsőn, valamint Bátán 10–20 l/p/m fajlagos vízhozamú kutak is gyakoriak.

A Mecsekben a teljes jura sorozat márgás, homokkőves és mészkőves kifejlődésű. A Villányi-hegységben csak a középső jura üledékek lelhetők fel. Vízszolgáltatása nagyon kedvező, bár a hegység területéről még meglehetősen kevés adattal rendelkezünk. Zengővárkonyban a 20–50 m-ig megnyitott mészkő 820 l/p vizet szolgáltat. Az üzemeltető feltételek is kedvezőek, mert ezt a vízmennyiséget alig 6 m-es depresszióval lehet kitermelni. Lényegesen jobban ismert már a Mohács, Somberek, Székelyszabar környéki, fedett jura alaphegység víztároló képessége. Mohácson a jenyei völgyi vízműkutak kis mélységből (20–90 m) 500–1300 liter vizet adnak percenként. A hasadékvíz nyugalmi vízszintje terepszint alatt 3–8 m mélyen helyezkedik el, és az említett vízmennyiség aránylag kis leszívás mellett termelhető ki, mert a kutak fajlagos vízhozama 50–80, ill. 150–300 l/p/m. Nagyobb mélységben Székelyszabar területén került feltárássra, ahol 199–250 m-ig megnyitott mészkőből 8 m-es depresszió mellett 1080 l/p vizet kaptak. Az előbbi kedvező eredmények mellett azonban — a karbonátos víztárolók természetének megfelelően — itt is számolni kell rosszabb vízszolgáltatással, mint Újpetrén, ahol a 254–279 m-ig megcsapolt tározóból termelő kút fajlagos vízhozama 19 l/p/m.

A Mecsekben és a Villányi-hegységben az alsó kréta mészkő töréses szerkezet mentén üregesedett és nagyon jó víztároló, amint azt a beremendi és kistapolcai vízfúrások igazolják. A 100–170 m mélységközben feltárt mészkőre telepített kutakban 1 m-es depresszió-növekedéssel 150–300 l/p vízhozamgyarapodás érhető el. Székelyszabaron nemcsak a jura, hanem a felette települt kréta mészkő is jó tározóközet, ahol az 50–100 m-ig nyitott rétegből 700 l/p vizet lehet kitermelni. Legnagyobb mélységben Szigetváron került feltárássra 773–789 m-ig, és a kútból percenként 3200 liter, 62°C-os, 2800 mg/l összszótartalmú víz tör a felszínre.

Az eddig ismertetett szerencsés vízszolgáltatás mellett azonban itt is ismeretes olyan terület, ill. olyan mélységszakasz, ahol a mészkő tömör, vagy csak hajszáltrepedések, ezért a tározóképessége korlátozott. Vokányban 50 m mély kút fajlagos vízhozama 12 l/p/m. Majson pedig a 300–328 m-ig feltárt mészkőből termelő kútnál 1 m-es depresszióra csak 3 l/p vízhozamgyarapodás esik.

Összefoglalva megállapítható, hogy a mészkőves-dolomitos kifejlődésű mezozoós alaphegység általában jó víztároló. Jelentéktelen vízhozamú vagy meddő kúttelepítéssel azonban számolni kell. A feltárássra kerülő mezozoós üledékek közül a mecseki homokkőves és lejtőtörmeléken felső triász rétegsorban a legkisebb a vízkészlet, de kisebb igények kielégítésére ez is alkalmas. A sekély mélységből kitermelt víz jelentős kalcium- és magnéziumtartalmú alkálihidrogénkarbonátos, ahol a szilárd alkotórész 400–600 mg/l. A termálvizekben az előbbi ásványos összetétel mellett szerepet kap még a klorid is, az összes sótartalom pedig 1000–2000 mg/l-re emelkedik, tehát ásvány-, ill. egyes helyeken gyógyvíz.

b) A medencebeli üledékek víztároló képessége

A harmadidőszakban az ÉNy felől előretörő eocén és az ÉK felől transzgredáló oligocén tenger időszakában a Balatontól D-re eső terület szárazulat maradt. Eocén és oligocén üledékek tehát az ismertetett területen nem fejlődtek ki.

A miocénban a pannóniai medencét szigettenger borította, ahol a partközelség és gyakori parteltolódás miatt sok durvaszemcsés üledék halmozódott fel. Ezekből a földtörténeti idők folyamán homokkő és konglomerátum képződött, amelyekben a vízmozgás a rétegek csekély áteresztőképessége miatt nem annyira a pórusokon át, hanem a vékony, vagy kitágult repedések mentén alakulhat ki, s ettől függően vízszolgáltatásuk nagyon változatos; gyakoriak a meddő kutak is. Magyarországon, a Baranya-csatorna vonalában 153–228 m mélységközben feltárt és két rétegben megnyitott homokkő fajlagos vízhozama alig 16 l/p/m, tehát a cementált üledékben a vízmozgás korlátozott, holott a szerkezeti völgyben jelentős törésrendszer tételezhető fel. Balatonfenyvesen konglomerátum került megvizsgálásra

454–462 m-ig, ahol 45 m-es depresszióval lehetett csak 420 liter vizet felszínre hozni. Még rosszabb eredménnyel zárult a tamási szerkezetkutató fúrással 1346–2067 m-ben feltárt konglomerátum és vulkáni tufarétegek vizsgálata, mert ezek gyakorlatilag meddők.

A táskai, nagy sótartalmú vizet adó szénhidrogénkutató fúrárok miocén homokkővet tártak fel 794–1037 m-ig, amelyek 700, ill. 480 l/p vizet adnak, 68 l/p/m fajlagos vízhozam mellett. A kutak vizének összes sótartalma 6800, a klorid-ion mennyisége pedig 2500 mg/l. A két kút aránylag nagy fajlagos vízhozama erős feltagoltságra, a rendkívül magas sótartalom pedig még a miocén sósvizet tároló üledékek között is egyedi sajátságra utal.

32. TÁBLÁZAT

Felső pannóniai homokrétegekre telepített fúrt kutak
(összeáll.: URBANCSEK J.)

Megye	Összes fúrt kút, db	Felső pannóniai rétegekre telepített kút	
		db	%
Baranya	1233	778	64
Somogy	1246	1096	80
Tolna	1260	885	70
Összesen	3739	2759	73

Lényegesen jelentősebb víztározók a tortónai és szármáciai laza mészkövek. A Mecsekben vízkútfúrással Pécssett és Kozármislenyben tárták fel igen jó eredménnyel, de feltételezhető, hogy belőlük más helyeken is jelentős vízmennyiség nyerhető. Márgás kifejlődés esetén meddő kutakkal is számolni kell, amint ez Pécssett is tapasztalható volt.

A szármáciai laza, darabos mészkő tározóképesége több fúrással került vizsgálatra a Balaton D-i partján. Zamárdiban a vízmű 3. kútjával a 101 m-től 145 m-ig nyitott homokkőből és mészkőből alig 6 m-es depresszióval 630 l/p vizet lehetett kitermelni; hasonló eredménnyel zárult a Gyógyáruértékesítő Vállalat üdülőjében végzett vízkutatás is, mert a 94–100 m-ig szűrőzött szakaszból 480 l/p vizet kaptak. Kőröshegyen az említett réteget 144 m mélyen érték el, a fajlagos vízszolgáltatása azonban csak 20 l/p/m. A víz 16 m hosszú szűrőn áramlik be, tehát tökéletes kútkiképzést feltételezve, a mészkő tározóképesége, ill. közettani sajátsága már nem olyan kedvező, mint közvetlenül a Balaton mentén.

A miocén porózus és üreges víztározók között tehát legjelentősebb a *tortónai és szármáciai laza mészkő*. Átlagos, fajlagos vízhozama 30–50 l/p/m, de nagy területi elterjedése esetén ennél is jobb vízszolgáltató. Lényegesen kevesebb vizet tárol a helvétai homokkő és konglomerátum. Ezek annyira cementáltak, hogy bennük víz csaknem kizárólag a repedések mentén támadt rétegen át mozoghat. Nagy általánosságban azonban olyan csekély vízkészletűek, hogy nagyobb vízigény kielégítésére alkalmatlanok.

A víz minősége, az említett kevés kivételtől eltekintve, nem kifogásolható. Összes sótartalma nagyon tág határok között (400–900 mg/l) változik, de csak nagymélységű kutak adnak ásványvizet. Vas- és mangánion tartalma 0,1–0,4 mg/l. Ennél nagyobb feldúsulás kivételesen lehetséges; ilyen esetben pannóniai rétegvíz beszűrődése is feltételezhető.

A *Dunántúl kiemelkedően legjelentősebb víztározója a felső pannóniai homokkőösszlet*. Nagyon jól igazolja ezt az erre telepített kutak száma és százalékos aránya, amely a 32. táblázat szerint oszlik meg. A hiányzó részesedési arányból 0,2% esik az idősebb képződményeket megcsapoló kutakra, a többi kút a pleisztocén rétegeket tárja fel.

A miocén végi regressziót újabb és napjainkig tartó nagy üledékképződés követte a pliocénban, a pleisztocénban és a holocénban is.

Az alsó pannóniai kezdeti transzgressziós szakaszban konglomerátum képződött, amely az előnyomuló tenger abrázációs terméke, vagy a hegységpereméről lehúzódó folyók durvaszemcsés

hordalékából keletkezett. Erre a sorozatra vízkutat még nem telepítettek, de tömör szerkezeténél fogva — a miocén konglomerátumhoz hasonlóan — csak kis vízkészletű lehet. Az alsó pannóniai emelet magasabb szintjeiben márga, agyagmárga, homokos agyagmárga rakódott le. Ez a sorozat víztározásra egyáltalán nem alkalmas, ezért az alsó pannóniai emelet több száz méter vastag rétegsora csaknem teljesen meddő.

A harmadik üledékképződési szakasz a rodáni szerkezeti mozgásokkal kezdődött és a felső pannóniai homokos jellegű üledékképződéshez vezetett. A szerkezeti mozgás diszkordanciát is okozott, és az emelkedő-süllyedő mozgásnak megfelelően durva és finomszemcsésű üledékek rakódtak le.

A felső pannóniai homokos üledékek alsó határa a Balaton D-i partján és a Mecsek É-i peremén 100 m mélyen követhető, és innen az igali geofizikai maximumig 300, a belső-somogyi medencében pedig 1300 m-ig mélyül. Lényegében ez a határfelület szabja meg a kútelepítés mélységét, mert az alsó pannóniai üledékek már meddők.

A gyengén cementált alsó szint *homokkőrétegei* hévizet tárolnak, azonban hasznosítható készletük nem olyan jelentős, mint az Alföldön vagy a Kisalföldön, amit a megnyitott rétegek átlagos és fajlagos vizszolgáltatása egyértelműen igazol. A hévízkutakkal megnyitott rétegek legjellemzőbb vízföldtani adatait, vizszolgáltatását, a víz kémiai jellegét és hőmérsékletét a 33. táblázatban közöljük.

A kitermelhető víz mennyiségét és hőmérsékletét figyelembe véve megállapítható, hogy jelentős geotermikus energiaszerzésre felhasználni nem lehet, legfeljebb kisebb kertészeti vállalat hajtóüzemének hőszükségletét elégítheti ki. Annál nagyobb azonban a kitermelt víz közegészségügyi jelentősége, mert kisebb helyi igényeket kielégítő strandfürdők vízellátását biztosíthatja. Különösen azon a területen érdemel nagyobb figyelmet, ahol a megfelelő körülmények között települt meddő olajfúrásokat víztermelő kutakká lehet kiképezni.

A felső pannóniai alemelet középső szintjében lerakódott *homokrétegek hidegvízkészlete* nemcsak az ismertett terület, hanem az egész Dunántúl legjelentősebb rétegvízbázisa. A statisztikus kimutatásban közölt kutak túlnyomó többsége ezeket a tározókat nyitja meg, és a lakosság vízellátásában, a mezőgazdasági és ipari vízszükséglet kielégítésében döntő fontosságú.

A rodáni szerkezeti mozgások hatására a Dél-Dunántúlon két nagyobb és több kisebb részmedence alakult, és ezek határozták meg a feltöltődés menetét. A belső-somogyi, erősen süllyedő medencében durvább szemcsésű homokrétegek rakódtak le, mint Külső-Somogyban. Ez utóbbi területet kisebb, finomszemcsésű üledéket szállító folyók árasztották el. Ez okozza azt is, hogy e szemcszetartományon belül nagy változatosság észlelhető. Feltűnő, hogy egymáshoz közeli kutak vizszolgáltatása is nagyon eltérő. Ez azzal magyarázható, hogy a jelenlegi ÉK-DNy-i és erre harántirányú nagy völgyekben az üledékek durvább szemcsésűek, mint a köztes területeken. Ezzel szemben a *belső-somogyi-medence feltöltése sokkal egyenletesebb volt*, és a durvább szemcsésű porózus rétegek általános elterjedésűek. A paleohidrográfiáról még kevés adat áll rendelkezésre, annyi azonban bizonyos, hogy a Ny-i medencerész feltöltésében kevés, de nagy munkaképességű folyó vett részt, a K-i rész elegyengetéséhez szükséges hordalékot pedig több kisebb patak szállította a Dunántúli-középhegységből és a Mecsekből.

Kifejezetten durvaszemcsésű homok — a hegységperem kivételével — a külső-somogyi részeken alig fordul elő, de Belső-Somogyban sem gyakori. A *Dráva-árokban és annak peremén* azonban *megjelenik a murva és a kavics*. Nagyon jellemző — elsősorban a K-i területen —, hogy a porózus rétegek iszaposak, ami az áteresztőképességét nagyon lerontja, s ennek következtében a kutak vizszolgáltatása lényegesen kisebb, mint az Alföldön. A porózus rétegek térbeli helyzetének és szemcseszerkezetének nagy területen való megismerése érdekében vízföldtani metszetben (57., 58. ábra) és néhány karotázs-szelvényben (59. ábra) mutatjuk be a felső pannóniai alemelet középső szintjében történt üledékfelhalmozódás menetét.

A tározók vizszolgáltatásának jellemzésére itt is a kutak fajlagos vízhozamát adjuk meg. Több száz kút adatának átlagértéke alapján adódik, hogy Belső-Somogyban a közepes fajlagos vízhozam 50, Külső-Somogyban pedig 20 l/p.m. Ebben az összehasonlításban azonban nem szerepelnek a kiemelkedően jó vízhozamú kutak. A legjobb víztározókat megnyitó kutakban 1 m-es depresszióra az előbbi területen 80, az utóbbi helyen pedig 40 l/p vízhozamgyarapodás jut.

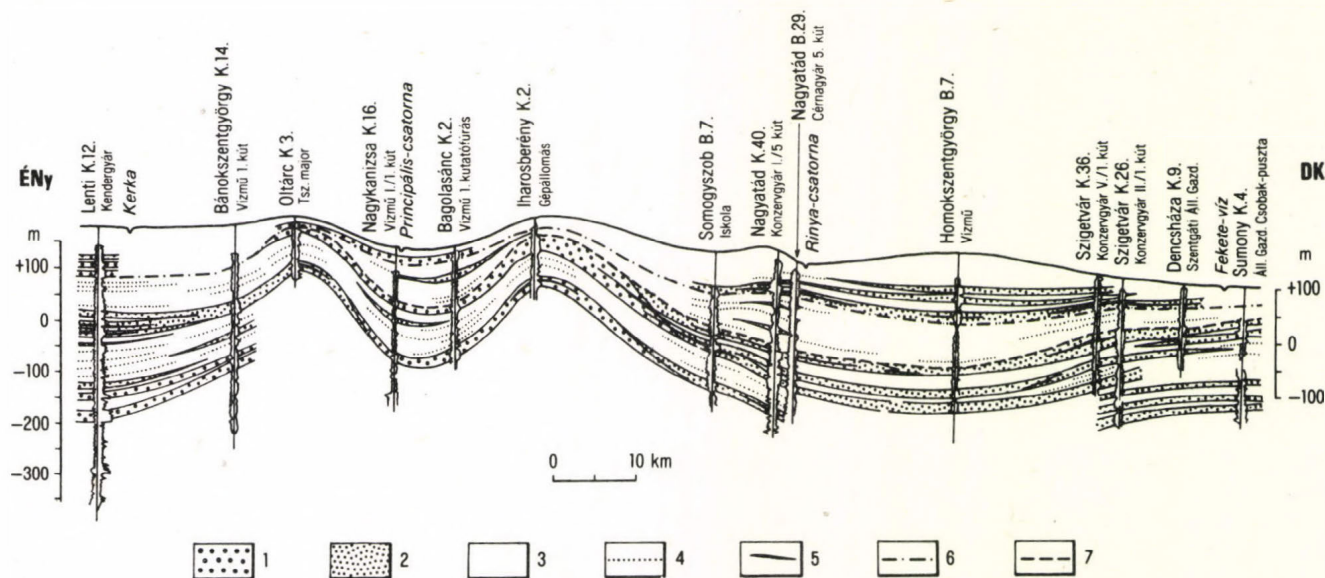
A víz minősége — vastartalmától függően — kifogástalan, de helyenként vastalanításra szorul. Egyes fúrások vize ugyanis 0,5–1,5 mg/l, kivételesen még ennél is több vasiont tartalmaz.

A felső pliocénbe sorolt üledékösszlet (az ún. levantei rétegsor) itteni agyagos kifejlődésénél fogva rétegvizekben meddő. A Horvát-szlavóniai medence ide áthúzódó részén a levantei sorozat Nagyatádon és Homokszentgyörgyön 80–100 m vastag, de innen K, ÉK felé hirtelen elvékonyodik, s Külső-

33. TÁBLÁZAT

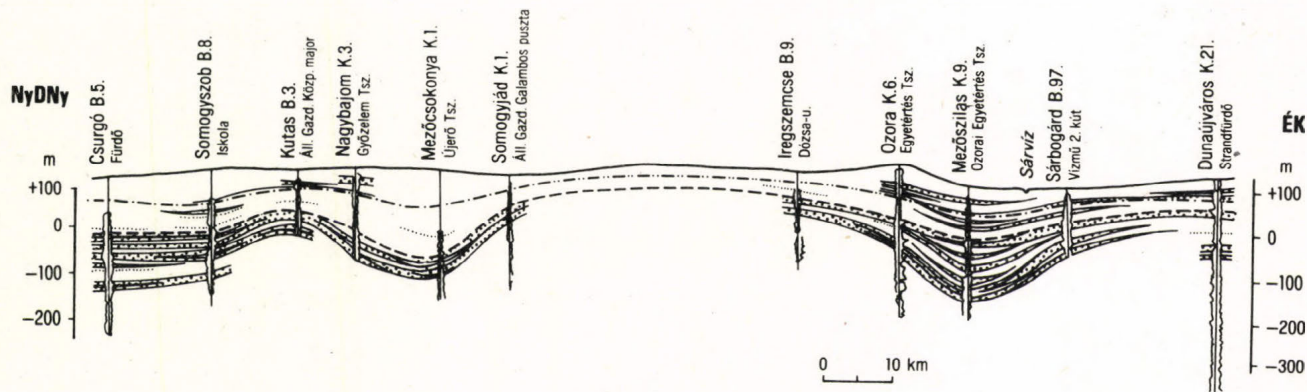
A felső pannon alsó szintjében feltárt hévíztározók földtani adatai (összeáll.: URBANCSEK J.)

Helység	A hévízkút kat. száma	A megnyitott vizadó rétegek											
		felső	alsó	száma	nyug. vízszintje, m	vízhozama, l/p	fajlagos vízhozama, l/p/m	üzemi vízszintje, m	vastartalma, mg/l	összes keménysége, nk	klorid tartalma, mg/l	összes szilárd alkotórészec. mg/l	vízhőmérsék- lete, °C
		határa, m											
Babócsa	B. 2.	850–1280	2	+	100								63
Babócsa	B. 6.	972– 975	1	+	170				10				55
Barcs	B. 2.	680– 722	2	+ 6,1	690	76	– 3	0,9	10	5	562		59
Csokonya- visonta	K. 2.	1297–1317	1	+	310			0,2	1	241	3953		75
Dombóvár	B. 45.	477– 487	1	+ 10,5	668	35	– 9	0,6	3	34	736		36
Dombóvár					360	16	–11	0,1		117	2393		45
Igal	B. 6.	344– 374	1	–32,4	525	35	–47	0,4	1	13			76
Kaposvár	B. 69.	560– 924	7	+ 3,5	410	12	–30	0,6	2	152	1705		50
Kálmáncsa	K. 3.	721–1045	6	+ 1,0	240	7	–33						49
Marcali	B. 19.	803–1139	12	–23,0	480	26	–41	0,1		330	2350		48
Nagybajom	K. 10.	828– 845	1	–17,0	100	7	–30						43
Nagyatád	B. 10.	657– 664	1	+	170		– 1	0,2	2	6	1313		47
Szulok	K. 3.	940–1215	4	–	580		–20	2,4	1	12	1783		56
Tamási	K. 35.	582– 634	2	+ 9,3	950	22	–34	0,4		1120	3055		56
Tarany	K. 4.	1210–1303	3	+	135			4,2	1	100	2778		62



57. ábra. Karotázs szelvény Lenti és Sumony között (Szerk.: URBANCSEK J.)

1 = durvaszemű homok, 2 = közép- és finomszemű homok, 3 = agyag, 4 = vízzáró rétegben vékony homokbetelepülés, 5 = homokrétében vékony agyagbetelepülés, 6 = negyedidőszaki rétegek alsó határa, 7 = felső pliocén rétegek alsó határa



58. ábra. Karotázs szelvény Csurgó és Dunaújváros között (Szerk.: URBANCSEK J.). Az ábramagyarázat az 57. ábráéval azonos.

34. TÁBLÁZAT

A Dél-Dunántúl vízföldtani körzeteinek jellemző adatai (a Vízföldtani Atlasz adataiból összeáll.: SOMOGYI S.)

Vízföldtani körzet	Kutak átlagos		Feltárt viz. l/p	Elvi ellátottság ‰	Vastartalom, ‰			Keménység, nk		
	mélysége, m	vízhozam l/p·km ²			< 0,2	0,2–0,5	> 0,5	< 8	8–18	> 18
Balaton déli partsávja	75	133	16,8	400	15,1	27,4	60,1	18,8	43,4	38,5
Somogy–Tolnai–Hegyhát–Zselic	126	150	8,3	199	20,7	31,0	48,3	9,8	43,7	49,5
Kapos–Sió–Duna-völgy	144	165	34,4	300	10,3	25,7	64,0	19,9	46,4	38,1
Dráva-völgy–Karasica és Duna köze	80	183	17,9	197	5,7	17,9	76,4	6,6	43,3	52,0
Mecsek peremvidéke	239	27	0,6	9	–	–	–	–	–	–
Mecsek és Villányi-hegység	122	328	13,1	184	23,1	36,9	41,0	7,3	19,5	75,6
Paleozoos alaphegység vidéke	84	99	1,8	65	–	–	–	–	–	–

Somogyban már csak foltokban lelhető fel. Hasznosítani nem lehet, de rétegtani helyzeténél fogva — mivel mindenütt jól felismerhető — fontos támpontot nyújt a negyedidőszaki és felső pannóniai rétegek elkülönítésére.

A negyedidőszaki rétegek, amelyek az Alföldön több száz méter vastagságban fejlődtek ki és rendkívül nagy a vízkészletük, itt viszonylag kisjelentőségű víztározók. A Dél-Dunántúl a valachiai kéregszerkezeti mozgások idején már alig mélyült, bár a Dráva mentén és Mezőcsokonyáig benyúló öblében még 100 m-es pleisztocén rétegsor mutatható ki. Hasonlóképpen a Felső-Kapos-kalocsai süllyedék egyes szakaszain. Innen a Balaton és a Mecsek felé fokozatosan elvékonyodik, s a peremeken már alig 20–25 m vastag. A negyedidőszaki feltöltést különböző munkaerejű folyók végezték, ennek következtében a

35. TÁBLÁZAT

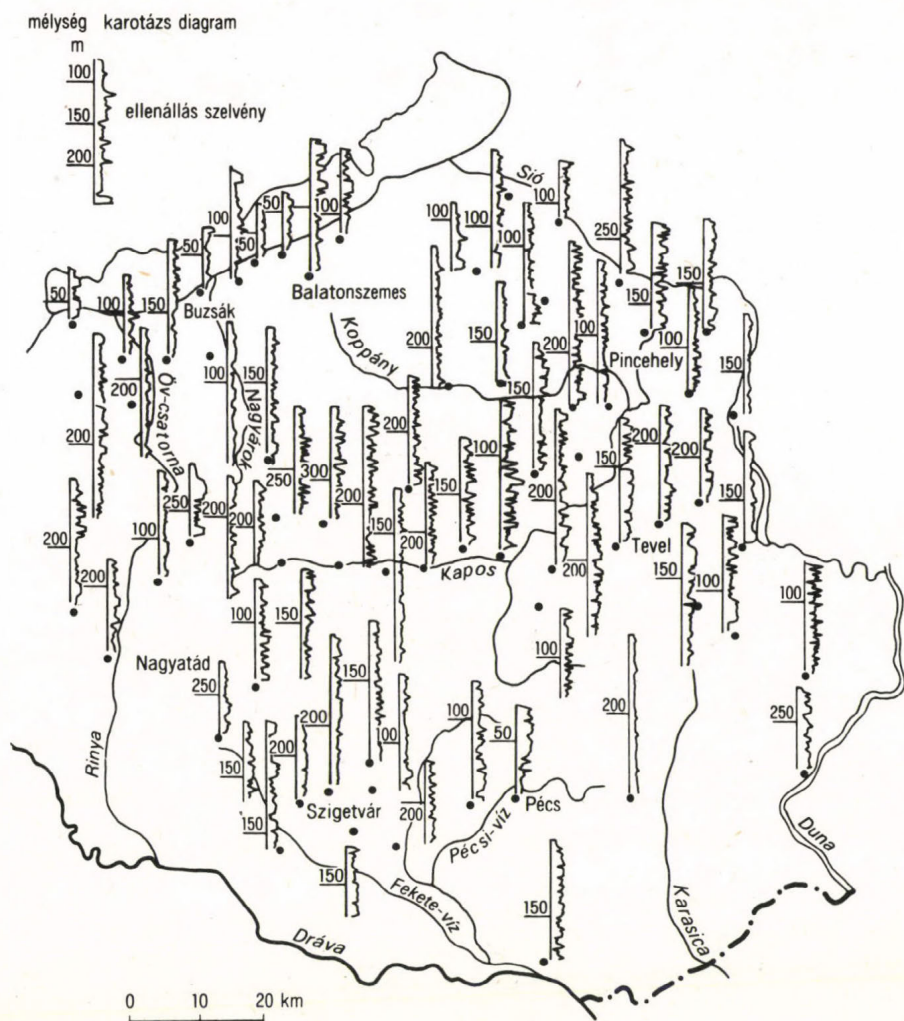
Artézi kutak a Dél-Dunántúlon (összes fúrások száma)
(összeáll.: URBANCSEK J.)

Megnevezés	Baranya	Somogy	Tolna
	megyékben		
Működő kút	869	840	1002
Használhatatlan és megszűnt	758	748	908
Meddő fúrás	58	70	72
Meddő fúrás	53	22	22
Belterületi artézi kút	414	543	385
Külterületi artézi kút	344	205	523
Pozitív artézi kút	145	123	217
Negatív artézi kút	613	625	691

vízvezető rétegek eltérő szemnagyságúak, de a különböző frakciók elterjedése nagyon hasonló a felső pannóniai porózus üledékek területi elrendeződéséhez. A legdurvább szemcséjű üledék Belső-Somogyban mutatható ki, ahol a jobban süllyedő medencerészeket egyrészt a Dráva ősi medrei a mai völgyétől ÉK-re is bekalandozták, másrészt ÉÉNy felől nagyobb vízfolyások is töltögették. A külső-somogyi, alig mélyülő térszint csak kisebb hegységperemi patakok árasztották el hordalékaikkal, majd a szélhordta üledékek gyarapították tovább a negyedidőszaki rétegsort.

Az Alföldön jellemző pleisztocén üledékképződési ritmus itt még a Dráva völgyében sem ismerhető fel határozottan, legfeljebb a legalsó szinten lerakódott durvaszemcsés homokrétegeket felváltó finomabb szemcséjű üledékek utalnak a valachiai kéregszerkezeti mozgások csökkenésére és az alsó, valamint a középső pleisztocén üledékek elkülönülésére. A felső pleisztocén kavics csak a Dráva-völgyet megközelítő peremrészekben mutatható ki. A negyedidőszaki rétegsor jelentéktelen vízkészletű és csak a belső-somogyi részekben érdemes termelésbe állítani. A víz felhasználását azonban nagy vastartalma megnehezíti.

Összefoglalva a Dél-Dunántúl vízföldtani adottságait, megállapítható, hogy a legnagyobb hideg- és hévízkészlet a felső pannóniai üledékekben van. Ezt követik a mezozoós víztározók, majd a tortónai és szármáciai laza mészkőbe zárt vízmennyiség jelentős még. A paleozoós gránitmurva lokális elterjedése, a miocén homokkő és konglomerátum jelentéktelen tározóképesége miatt csak helyi, kisebb vízigényt elégít ki (34., 35. táblázat).

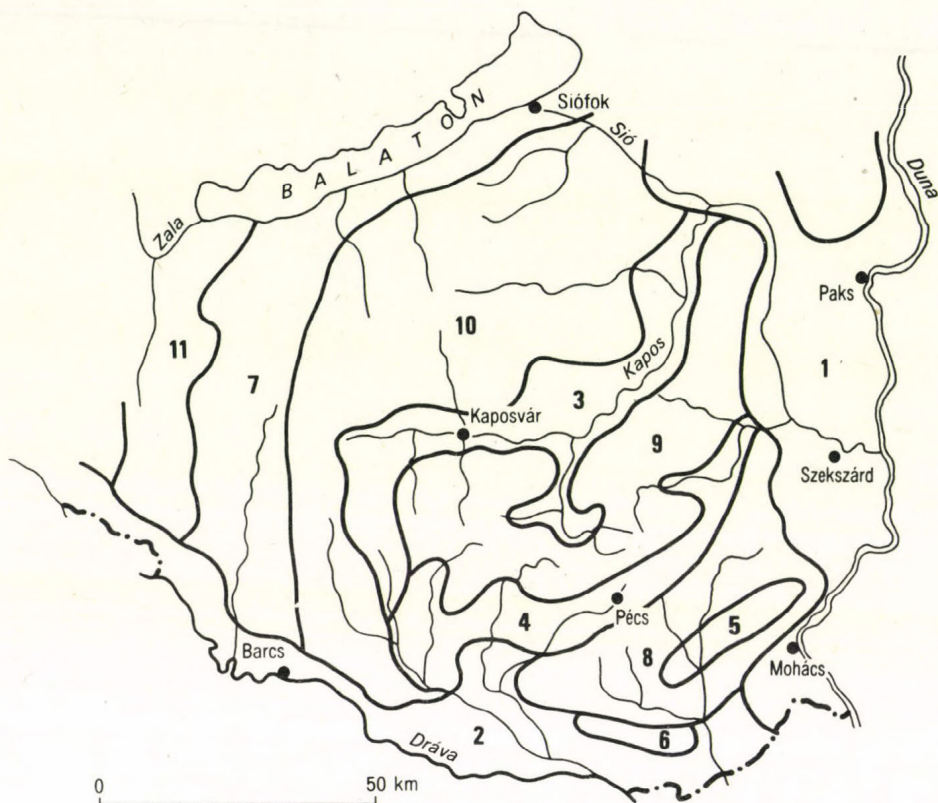


59. ábra. Ivóvíztermelésre igénybe vett felső pannóniai üledékek legfelső porózus rétegei a Dunántúlon (Szerk.: URBANCSEK J.)

4. Vízföldtani körzetek

A Dél-Dunántúlról ez ideig — országos szintézis keretében — két vízföldtani körzetbeosztás készült (SCHMIDT E. R. 1961; ERDÉLYI M. 1971). Ezek kizárólag a rétegtani viszonyok hidrogeológiai kiértékelésén alapulnak.

A vízkutatások a rétegvizeknek számos mennyiségi és minőségi paraméterét tárták fel. Az adatok birtokában már nagy vonalakban kirajzolhatók az egyes értékek (l/p, l/p/m, °C, nyomásállapot stb.) körzetei.



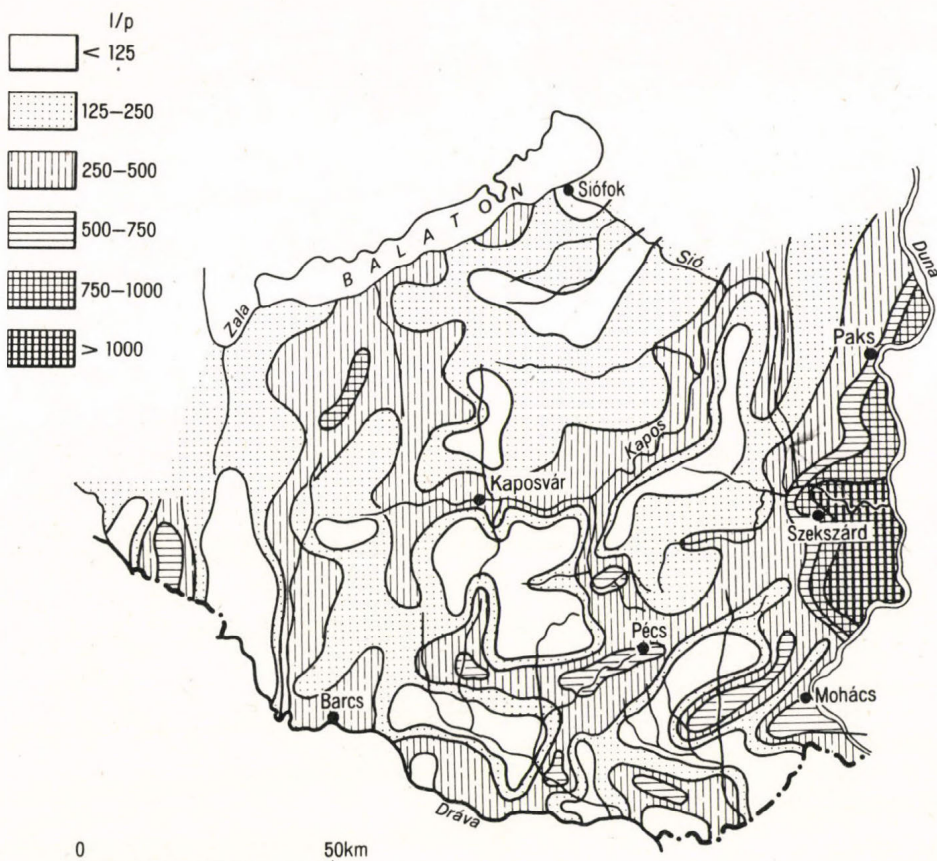
60. ábra. A Dél-Dunántúl vízföldtani körzetei (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)

1 = Sárvíz és Duna-völgy, 2 = Dráva-sík, 3 = Kapos-árok és Zselic Ny-i pereme, 4 = a Zselic és a Mecsek D-i előtere, 5 = a Geresdi-tőnk DK-i pereme, 6 = a Villányi-hegység D-i előtere, 7 = a Rinya-völgy és a Balaton D-i parti sávja, 8 = a Geresdi-tőnk és a Görcsönyi-hát, 9 = a Zselic, a Völgyesség, a Tolnai-Hegyhát; a Mecsek permi és vulkanikus felszínei, 10 = Külső-Somogy középső és a Rinya-lapály K-i része, 11 = a Rinya-lapály Ny-i pereme

A fúrások által szolgáltatott néhány paraméternek, valamint a Dél-Dunántúl felszínfejlődésének és nagyszerkezeti viszonyainak figyelembe vételével — bővítve a körzetesítés alapjait — *komplex vízföldtani egységek* jelölhetők ki, amelyek a rétegtani adottságokon kívül egyéb paraméterekkel (felszíni vízgyűjtők) is jellemezhetők. A Dél-Dunántúl túlnyomó részén ugyanis határozott kapcsolat ismerhető fel a szerkezeti-morfológiai és rétegtani viszonyok, valamint néhány hidrológiai paraméter értékének térbeli eloszlása között. A szerkezeti-morfológiai és rétegtani viszonyok alapjaiban határozzák meg a víz származását, áramlási rendszerét, mennyiségét (l/p, l/p/m, hőmérséklet stb.). Ezeknek a paramétereknek figyelembe vétele lehetővé teszi a *genetikai szempontok* érvényesítését a komplex körzetek meghatározásában. A fenti rendezőelvek alapján a körzetek genetikai típusokba csoportosíthatók.

1. Az *első genetikai típusba* a nagy folyók völgyei, ill. a fiatal süllyedékek tartoznak. Ezek felszín alatti pleisztocén rétegeinek pozitív hidrológiai hatásuk van. Ide soroljuk a Duna- és Sárvíz-völgyet, a Dráva mellékét, valamint a Kapos-völgyet.

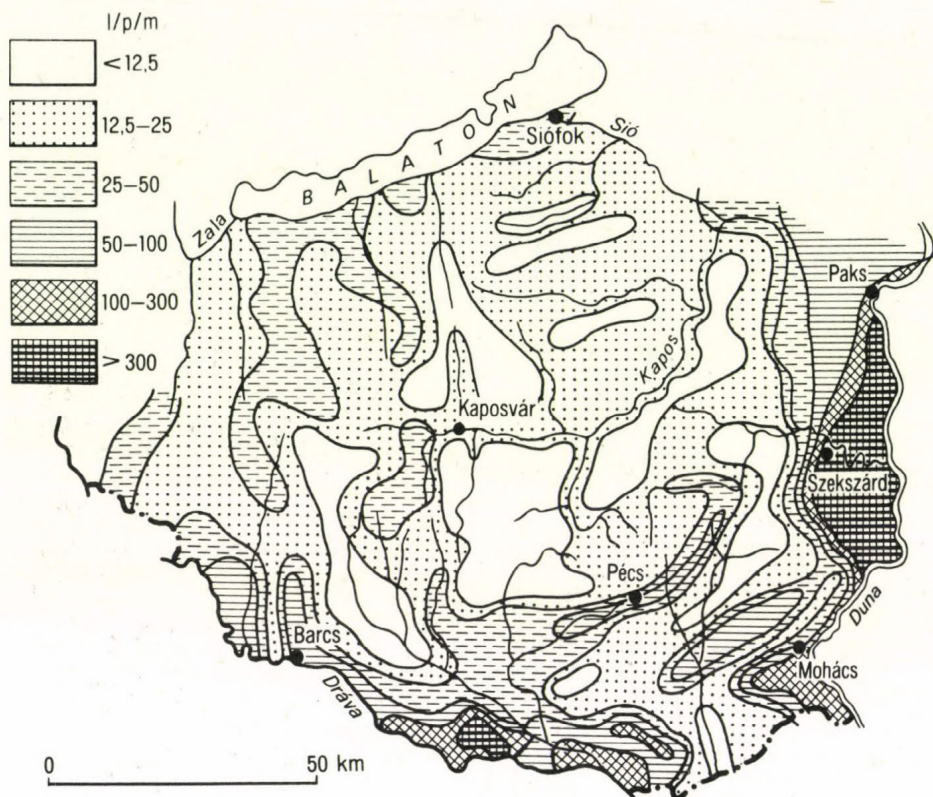
a) A *Sárvíz- és Duna-völgynek* (60. ábra) mint különálló körzetnek, a szerkezeti-morfológiai viszonyokon kívül, egyik megkülönböztető jegye a nagy vízhozam (61. ábra) és a fajlagos hozam (62.



61. ábra. A mélységi vizek hozama a Dél-Dunántúlon (URBANCSEK J. 1963, 1966, 1971, 1973, 1975 adatai alapján szerk.: LOVÁSZ GY.)

ábra). A nyomásállapot (63. ábra) csak a Ny-i peremen pozitív. Ebben feltehetően a Tolnai-Hegyhát alatt áramló víznek is szerepe van, továbbá a Ny-i peremen É-D-i irányban húzódó nagyszerkezeti rendszerben valószínűleg feláramló vízmennyiségnek is. Ez a terület egyrészt az Ős-Sárvíz ó és közép pleisztocén hordalékkúpjára, másrészt a Paks alatti fiatal pleisztocén sülyledékre terjed ki (SÜMEGHY J. 1955; ÁDÁM L.-MAROSI S.-SZILÁRD J. 1959; PÉCSI M. 1959). A hidrogeológiai felépítés kedvező. Legfőképpen kavicsos homok és homok található. Az ennél finomabb frakció alárendelt szerepű. A Duna-mellék vízmennyisége a sajátos geológiai felépítés miatt összeköttetésben van a mederrel. A kanyargós kavicsos, homokos mederkitöltések — a folyófejlődés általános törvényszerűségeiből következően — gyakran metszik a ma élő főmedert, ahonnan jelentős vízmennyiséget kapnak. Ebben a körzetben legfőképpen a pleisztocén rétegekből és kis mélységből lehet számottevő mennyiségű vizet termelni.

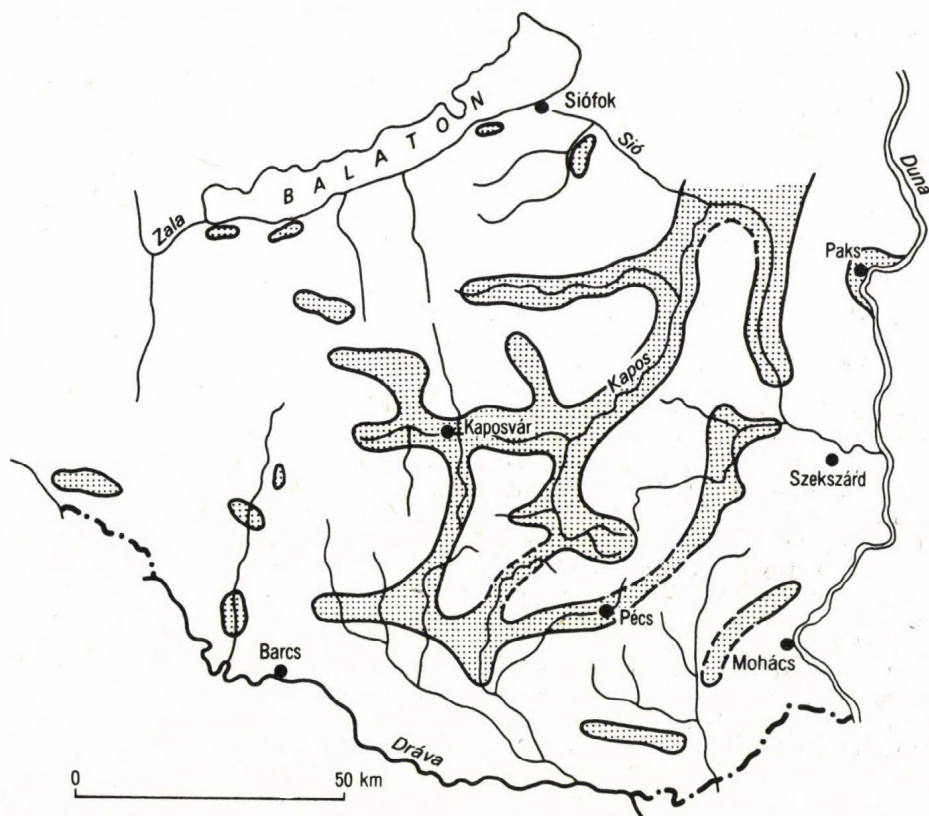
b) Hasonló genetikai típusba tartozik a Dráva melléki körzet is. Ez is új pleisztocén árkos sülyledék, amelyben azonban kisebb részmedencék is kifejlődtek (LOVÁSZ GY. 1963). Ezek, mint a 62. ábra mutatja, környezetüknél jobb vízádók. A jellemző fajlagos vízhozam 50 l/p/m felett van. Az említett



62. ábra. A mélységi vizek fajlagos hozama a Dél-Dunántúlon (URBANCSEK J. 1963, 1966, 1971, 1973, 1975 adatai alapján szerk.: LOVÁSZ GY.)

részmedencékben 100 l/p/m fölé emelkedik. Vízkészlete több irányból származik. Az egyik a főmederből történő kiáramlás. Az Ormánság pedig vízkészletének jelentős részét É-ről, az Almás- és Gyöngyöspatakok hordalékkúpjából kapja. A Villányi-hegység D-i előterében elterülő Dráva-völgy szakasz viszont szoros hidrológiai kapcsolatban van a hegységgel, amelynek karbonátos kőzetei D felé lépcsőzetesen süllyednek. A rétegsor nagy vízkészlete ismert (SCHMIDT E. R. 1961). Ezt a képződményt nem fedi vízrekesztő rétegsor, így kézenfekvő a laza pleisztocénnaal való kapcsolatának feltételezése.

c) A harmadik körzet a Kapos-völgyet és a Rinya K-i peremét öleli fel. Ez az eddigieknél lényegesen kisebb vízáadó képességű. Túlnyomó részén 12,5–25,0 l/p/m a fajlagos hozam. Csupán a Zselic Ny-i nagyszerkezeti peremén emelkedik 25,0 l/p/m fölé. Újabb megkülönböztető jegy a csaknem az egész területre jellemző pozitív nyomásállapot. A szerkezeti-morfológiai viszonyokon és a nyomásállapoton kívül az egységesen kirajzolódó hozamok (250–300 l/p) indokolják önálló körzetkénti értékelését. Ez a körzet szinte teljes kiterjedésében szerkezeti árokban (SÜMEGHY J. 1952; KÖRÖSSY L. 1963) fekszik, amelynek nagy részében (Kapos-völgy) ó- és középleisztocén folyóvízi homok települ (MAROSI S. 1960; SZILÁRD J. 1960; ÁDÁM L. 1969). A Baranya-csatorna völgyének nagy hozamértékei szintén mélyszerkezeti, ill. pleisztocén rétegtani viszonyokkal hozhatók kapcsolatba. Az É-D-i folyású szakasza mélyszerkezeti árok felszíni vetülete (SZÉNÁS GY. 1964), és völgytalpa alatt rétegtanilag kimutatható egy, a Mecsek anyagát tartalmazó, eltemetett hordalékkúp. A kavicsos, homokos rétegek Sásd-Dombóvár térségében már jelentősen elvékonyodnak, és meg is szűnnek. A D-i beöblösödés pozitív nyomásállapo-



63. ábra. Pozitív nyomásállapotú rétegvizek a Dél-Dunántúlon (URBANCSEK J. 1963, 1966, 1971, 1973, 1975 adatai alapján szerk.: LOVÁSZ GY.)

tának kialakításában a mecseki karsztról származó vizek nyomásának is szerepe van (SCHMIDT E. R. 1961).

2. A második *genetikai típus* kialakításában legfőképpen a töréses szerkezet vagy a karbonátos kőzetek játszották a fő szerepet. Ide tartozik a Zselic és a Mecsek D-i előtere, a Geresdi-tönk DK-i pereme, a Villányi-hegység és D-i előtere, valamint a Rinya völgye a Balaton D-i partvidékével.

a) A Zselic és a Mecsek D-i előterében fekvő körzetet nagy fajlagos vízhozam jellemzi. Összefüggő területen csak a Mecsek D-i peremén van 50 l/p/m felett. A Zselic D-i peremén ennél kisebb. A különbözőség rétegtani okokra vezethető vissza. A Mecsekben tárolódott víztömeg egyrészt nagyobb mint a Zselicben, mert a hidrogeológiai kedvezőbb tulajdonságú rétegek a felszínhez közelebb vannak és a beszivárgási százalék nagyobb (KESSLER H. 1954). Másrészt a hegységből D-re áramló vizek a Geresdi-tönk és a Görccsönyi-hát ópaleozóos tömbje előtt megtorlódnak. Ezzel szemben a Zselic D-i előterében a D-re szivárgó víztömeg áramlásának nincs gátja. Jelentős szerepe van ezen kívül a mélyszerkezeti vonalak mentén feláramló víztömegeknek. Általánosan jellemző ugyanis a pozitív nyomásállapot. A nagy vízhozamok kialakításában helyi jelentősége van a Pécsi-medence eltemetett felső pliocén–pleisztocén mecseki származású törmelékűpjainak, ill. az ezekben tárolódó vízkészletnek (REMÉNYI P.–SZABÓ L.–SZALAI É. 1965). A Szigetvár térségében kirajzolódó É-i öblözet szintén nagyszerkezeti viszonyokkal hozható kapcsolatba. Az Almás-patak völgyében É-ra folytatódó pozitív

nyomásállapotú és nagy fajlagos hozamú zóna azonos a Zselic K-i részén a felszín alatt magasra emelt ópaleozoós rög Ny-i szerkezeti határával (SZÉNÁS Gy. 1964).

b) Különálló körzet a *Geresdi-tőnk DK-i pereme* is. Hidrológiai paraméterei az előzővel csaknem azonosak. Szinte teljes egészében 50 l/p/m feletti fajlagos vízhozam és gyenge pozitív nyomásállapot jellemzi. Ez a körzet a tőnknek támaszkodó, eltemetett karbonátos kőzetek területi előfordulásával azonos, vize feltehetően nagyrészt abból származik. A gyenge pozitív nyomásállapot azonban arra enged következtetni, hogy a magasabb fekvésű miocén rétegekben és a paleozoikum felett mozgó víznek is szerepe van a vízkészlet kialakításában. A Mohácsi-tól ÉNy-ra fekvő Jenyey-völgy mezozoós rétegeinek vize gyakran dunai eredetű szennyezettséget mutat, ami a folyóval való hidrológiai kapcsolatot feltételezi.

c) A *Villányi-hegység D-i előterében* is kicsiny körzet rajzolódik ki, amely már bizonyítottan mezozoós rétegekből nyeri környezetéhez képest igen nagy fajlagos vízhozamát és pozitív nyugalmi vízszint mellett felszínre törő termálvizét (Harkány, Siklós).

d) A *Rinya völgyében és a Balaton D-i parti sávjában* újabb körzet különíthető el. A 25,0–50,0 l/p/m közötti fajlagos vízadó képesség jellemzi, és gyakori a pozitív nyomásállapot. A Rinya mentén kirajzolódó É–D-i irányú sáv a völgyben kimutatható szerkezeti vonallal jelez kapcsolatot (MAROSI S. 1970), a Balaton menti sáv pedig az egész országra jellemző ÉK–DNy-i csapású ősi nagyszerkezeti vonallal. A pozitív nyomásállapot csak az utóbbi részterületre jellemző. Ez feltételezni engedi, hogy az itt kialakuló vízmennyiségek kapcsolatban vannak a Bakony vízkészletével. Ezt a kapcsolatot látszik igazolni a l/p értékeinek területi alakulása a körzetben. A legnagyobb hozamok ugyanis a Nagyberek tágabb térségében találhatók. A Tapolcai-medence K-i peremén szakad meg a permis rétegeknek a vízáramlást akadályozó gátja. Ezért lehetőség van a medence alatt DK-i irányú áramlás feltételezésére.

3. A *harmadik genetikai típust* a rétegtani tényezők negatív hidrológiai hatása jellemzi. Ennek következtében az ide tartozó területeket a környezetükhöz viszonyított *negatív hidrológiai paraméter-anomáliák* jellemzik.

a) Elkülönülő vízföldtani körzetként rajzolódik ki a *Geresdi-tőnk és a Ny felé hozzá tartozó Görcsönyihát* ópaleozoós tömbje, amely a felszínhez közel fekszik, és legfőképpen felső pannóniai és pleisztocén üledékekkel fedett. Ezzel van összefüggésben igen kicsiny fajlagos vízszállítási képessége (12,5 l/p/m) és a 125 l/p körüli hozama. Vízét sehonnan nem kap, csak inkább ad, mert a tömb környezetéhez képest magasan fekszik.

b) A *Zselic K-i, valamint a Mecsek túlnyomó részét és a Tolnai-Hegyhátat a Völgyseggel egy* vízföldtani körzetbe soroltuk. A K-i Mecsekben a kréta vulkánikus területek szegények vízben. Hasonló jellegű a Baranya-csatorna É–D-i völgyszakaszától K-re fekvő térség, ahol összefüggés látszik egy magasan fekvő eltemetett plaeozoós röggel (Mágocs). A Tolnai-Hegyháton az alaphegység felett ÁDÁM L. (1969) szerint a felső pannóniai homokos összlet 300–500 m vastag, amely nagy vízmennyiségek tárolása szempontjából vékonyknak minősíthető. A heterogén szerkezeti felépítés ellenére a körzet túlnyomó részén a fajlagos vízhozamok 12,5 l/p/m alatt vannak. A viszonylag legnagyobb hozamok a Völgysegben találhatók, ahol viszont a Mecsek hidrológiai hatása gyanítható.

c) A Dunántúli-dombság legnagyobb vízföldtani körzete *Külső-Somogy középső, valamint a Rinya-lapály K-i* részére terjed ki. Sem rétegtani, sem szerkezeti szempontból nem egységes (ERDÉLYI M. 1961–1962). A jelenleg ismeretes hozamok (l/p és l/p/m) tükrében rajzolódik ki egységesnek a körzet. Ez az érték nagy területeken 12,5 l/p/m alatt marad. A homogenitást a Külső- és Belső-Somogy határát képező Nagy-árok völgyének térségében feltárt nagyobb hozamok zavarják. Ez az É–D-i irányú sáv mélyszerkezeti vonalat követ, amely a Rinya-lapály K-i határának É-i szakasza. Szerkezeti és felszínfejlődési tekintetben sem egységes a kép, hiszen Külső-Somogy alatt az alaphegység fokozatosan süllyed DK felé, ezzel szemben a Rinya-lapály K-i része nagymélységű árok. Heterogén eredetű ezért a pillanatnyilag ismert vízkészlet is. A meridionális völgyekben és az ezekre csaknem merőleges rácsos szerkezeten kialakult völgyek (SZILÁRD J. 1967) némelyikében erős hidrosztatikai nyomás alatt van a víz. Ugyanezek a területrészen megnövekszik a fajlagos hozam is. Az eddigi gyér adatok tükrében gyanítható, hogy egyes D-re billent pannóniai domboknak önálló áramlási rendszere van.

d) A *Rinya-völgy* Ny-i szomszédságában fekvő É–D-i sáv a mennyiségi paraméterek tükrében jól elkülönül környezetétől. Hasonló értékek jellemzik, mint az előző körzetet. Rétegtani-szerkezeti elkülönültsége viszont nem olyan éles.

C) Vízgazdálkodás

1. A vízgazdálkodás területi helyzete

A Dél-Dunántúl vízgazdálkodásának alapját képező vízmérleg-adatainkat a 36. táblázatban állítottuk össze. A vízkészleteket felszín alatti és felszíni előfordulás szerint tagoltuk.

A *felszín alatti* táji készletet $31,4 \text{ m}^3/\text{s}$ -ra becsültük ($1 \text{ km}^3/\text{év}$). Ezen belül a talajvíz (beleértve a nagy folyók menti parti szűrésű hányadot is) $19,1 \text{ m}^3/\text{s}$, a rétegvíz $12,0 \text{ m}^3/\text{s}$ részaránnyal szerepel. A felszín alatti készletekkel szemben a felszíniek több mint 20-szoros mennyiségűek. Ebből azonban a Dunát perifériális fekvése miatt le is számíthatjuk. A felszíni vízkészlet így csökkentett — $170 \text{ m}^3/\text{s}$ — értékét ($5,3 \text{ km}^3/\text{év}$) már sokkal realitásabban bírálhatjuk el az igények oldaláról (64. ábra).

Az igényeket nem különítettük el a felszíni vagy felszín alatti vízből való kielégíthetőség szempontjából, mert nyilvánvaló, hogy gazdaságossági szempontok szerint kell dönteni igénybevitelükről, ami mindig a helyi viszonyoktól függ. Az együttesen kezelt összes igények értéke 1971-ben $29,6 \text{ m}^3/\text{s}$ volt (közel 1 km^3). Ez tehát a rendelkezésre álló készletnek még 20%-os kihasználtságát sem jelentette (a Duna nélkül számítva). Ha azonban a kisebb tájegységek szerint nézzük a vízmérleget, már nagy aránytalanságokat találunk. Tájperemi fekvése miatt a Dráva napjainkig csak korlátozottan használt vízbázis, emiatt a rendelkezésre álló készletek és a pillanatnyi igények elbírálásánál figyelmen kívül hagyható. A nélküle megmaradó $43 \text{ m}^3/\text{s}$ vízkészletnek 75%-át pedig már a jelenben is felhasználják. A különböző vízhasználók közül ma még helyileg a mezőgazdaság nagy fölénnyel vezet, mivel sem a helyi ipar koncentrációja, sem a lakosság urbanizációja nem oly intenzív, hogy nagy tömegű ipari, ill. kommunális vízigényt jelenthetnének.

A legnagyobb vízigényűek a mezőgazdasági öntözések, bár sem a terület felépítése nem engedi meg, sem az éghajlat nem teszi szükségessé az olyan méretű öntözőrendszerek kiépítését, mint amilyenek az Alföldön általánosak. Ennek ellenére a Dél-Dunántúlon is lényeges fejlődés volt az elmúlt két évtizedben mind az öntözött területek kiterjedése, mind az alkalmazott öntözési módok tekintetében (1958-ban alig 6000 ha, 1971-ben pedig már több mint 37 000 ha terület volt öntözésre berendezve a Dél-Dunántúlon).

A 37. táblázaton a rendelkezésünkre álló rendszertelen és területileg is inhomogén adatok alapján megközelítő tájékoztatást nyújtunk az öntözések területi megoszlásáról és az öntözött növénykultúrákról.

Feltűnő az öntözés erős fellendülése a Balaton környékén, ahol azt a fogyasztópiac szezonális nagy igénye tette szükségessé. Az öntözött kultúrák között a zöldségtermelés előretörése egyértelműen jelzi, hogy a magyar mezőgazdaság rátalált a legfontosabb és leggazdaságosabb öntözendő növénytípusra. Ugyanezt jelenti az öntözési módok között a felületi öntözéssel szemben a permetező öntözés elterjedése. Természetesen az öntözésre berendezett és a ténylegesen is öntözött területek közötti nagy eltérés továbbra is megmarad, ami nálunk éghajlati és

36. TÁBLÁZAT

Vízkészlet és vízigény 1970-ben a Dél-Dunántúlon (az OVH adataiból összeáll.: SOMOGYI S.)

Területi vízgazdálkodás	TVK egység részletezve	Felszín alatti vízkészlet m ³ /s					Felszíni vízkészlet, m ³ /s		Egyéb vizek	Összes hasznosítható vízmennyiség
		parti	talajvíz	karsztvíz	rétegvíz	összesen	folyóból belépő (Q = 85° „)	mederben hagyandó		
		vízhozamok					összes vízhozamok			
Délnyugat-dunántúli 2.	Zala torkolati szakasza	0,2	0,4	–	0,95	1,55	0,46	0,27	0,11	0,3
Balatoni 3.	Balaton	–	–	–	–	–	0,57	–	2,20	2,77
Dél-dunántúli 4.	Balaton Déli-vízgyűjtő	–	0,2	–	1,20	1,40	0,19	0,05	0,28	0,42
	Kapos vízgyűjtő ter.	0,5	0,55	–	3,08	4,13	0,90	9,25	1,73	2,38
	Karasica vízgyűjtő ter.	0,5	0,2	0,15	0,98	1,83	0,127	0,023	1,20	1,304
	Rinya és Dombó vízgyűjtő ter.	0,5	0,7	–	1,68	2,88	0,475	0,123	0,075	0,427
Kelet-dunántúli 5.	Fekete-víz vízgyűjtő ter.	1,0	1,95	0,16	2,63	5,74	0,860	0,135	1,55	2,275
	Sió	–	–	–	–	–	6,14	5,34	0,07	0,87
	Sió vízgyűjtő ter.	1,0	0,2	–	1,46	2,66	0,23	–	0,25	0,48
	Dráva	5,4	–	–	–	5,4	329,6	171,8	–	157,80
Duna		5,8	–	–	–	5,8	1608,53	1036,77	2,37	574,13
Összesen:		14,9	4,20	0,31	11,98	31,39	1948,082	1214,761	9,835	743,156

Területi vízgazdálkodás	TVK egység részletezve	Vízigények, m ³ /s				Összes (felszíni és felszín alatti)		Vízmerleg, m ³ /s		Kihasznátság %-ban
		ivó	ipari	öntözés	halászat	vízkiéslet	vízigény	szabad	hiányzó	
						m ³ /s		vízkiéslet		
Délnyugat-dunántúli 2.	Zala torkolati szakasza	0,12	0,05	0,32	0,05	1,85	0,54	1,31	–	30
Balatoni 3.	Balaton	0,4	0,2	5,0	3,0	2,77	8,60	–	5,83	100
	Balaton									
	Déli-vízgyűjtő	–	–	1,0	0,3	1,82	1,30	0,52	–	71
Dél-dunántúli 4.	Kapos vízgyűjtő ter.	0,543	0,1	2,85	0,58	6,51	4,073	2,437	–	58
	Karasica									
	vízgyűjtő ter.	0,16	0,03	2,0	0,14	3,134	2,35	0,584	–	80
	Rinya és Dombó vízgyűjtő ter.	0,14	0,05	0,47	0,26	3,307	0,92	2,387	–	30
	Fekete-víz vízgyűjtő ter.	0,7	0,7	3,8	0,28	8,015	5,48	2,535	–	68,5
Kelet-dunántúli 5.	Sió	–	0,05	0,55	0,04	0,87	0,64	0,23	–	73,6
	Sió vízgyűjtő ter.	0,2	0,10	0,55	0,2	3,14	1,05	2,09	–	33,4
Dráva		–	–	1,4	–	163,20	1,4	161,80	–	1
Duna		0,43	0,1	2,51	0,18	579,93	3,22	576,71	–	0,5
Összesen:		2,693	1,38	20,45	5,03	774,546	29,553	750,823	5,83	4

37. TÁBLÁZAT

Öntözési adatok a Dél-Dunántúlról (megyei statisztikai adatok)

A) Közigazgatási egységenként

Öntözött terület, ha	Baranya		Somogy		Tolna	
	1958	1973	1958	1973	1958	1973
Szántóföldi növények	—	3849	800	2287	231	4573
Kert	484	19	528	485	395	107
Rét, legelő	—	964	—	458	45	1116
Egyéb	8	—	3310	—	45	—
Összesen	492	4832	4638	3230	716	5797

B) Vízigyűjtő egységenként (1971)

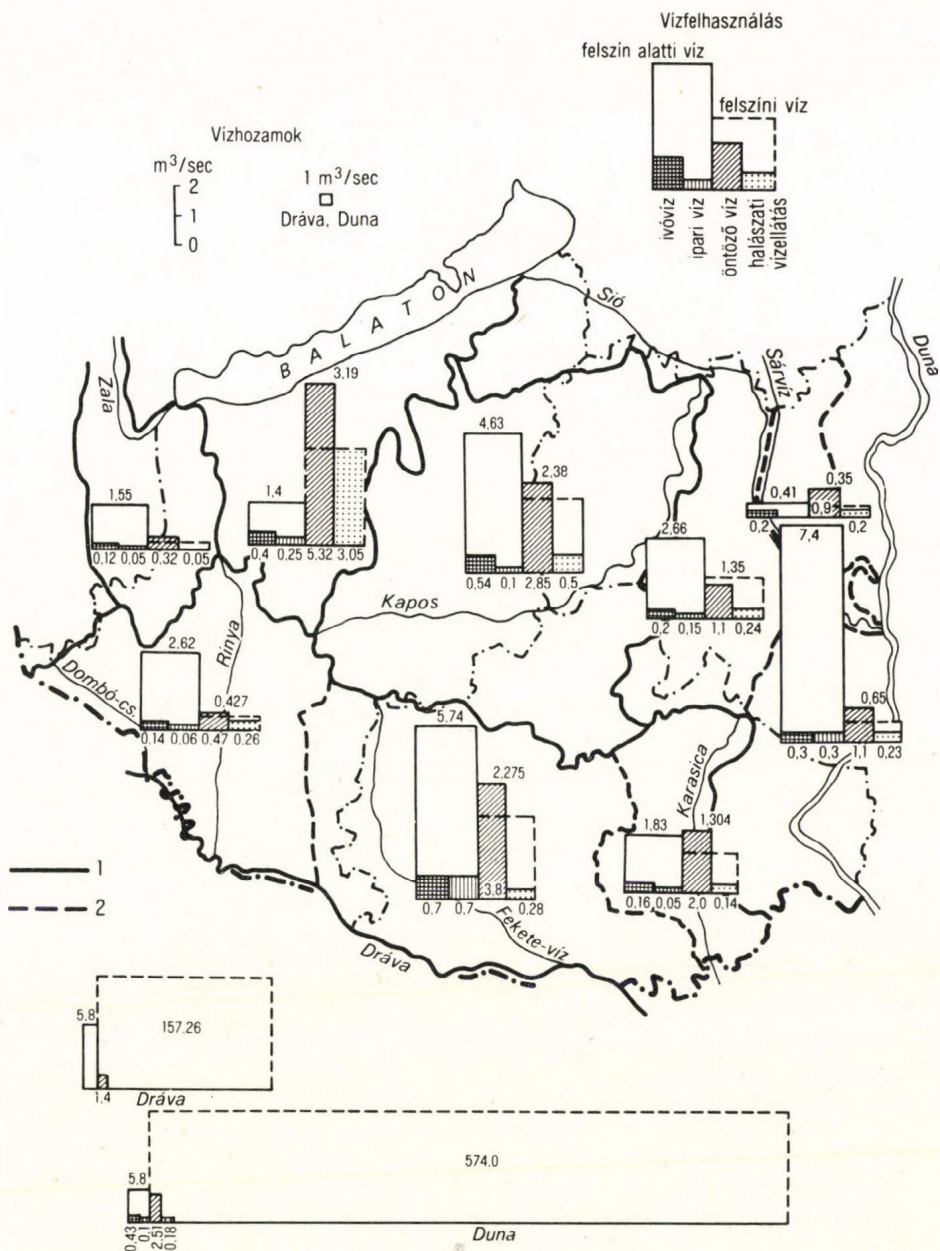
Vízigyűjtő egység	Felszíni	Felszín alatti
	vízből öntözésre berendezett terület, ha	
Balatoni-medence	16 643	—
Dráva-völgy	2 401	—
Dél-Dunántúli VIZIG területe	10 873	709
Kelet-Dunántúli VIZIG területe	5 730	1152
Összesen	35 547	1861

termelési technikai okok következtében elkerülhetetlen. Sajnos, ahol éppen a legtöbb a rendelkezésre álló víz — a Duna és a Dráva völgyében —, ott vagy a helyi mezőgazdaság adottságai, vagy egyéb okok (a fogyasztópiac, valamint a munkaerő hiánya) tartják vissza a nagyobb ütemű öntözést.

Somogy és a Tolnai-dombság nagyobb részén — tározással tartalékolta víz híján — számolni kell az időszakos vízhiánnyal. Ezért olyan öröndetes a tározótelepek élénk ütemű építése. Ennek méretéről az állóvizekkel kapcsolatban szövegtünk. Rontja az öntözés gazdaságosságát, hogy kevés kivétellel tájunk domborzati jellege miatt itt általában a szivattyús vízellátást kell alkalmazni.

A lakosság vízellátása különösen a népesebb városok komfortos lakónegyedeinek felépülése után válik kritikussá. A vízellátás mellett ezúttal a csatornázást is meg kell oldani. Az 1972. évi és az 1958-as helyzetképet a 38. táblázat tartalmazza.

A helyi adatokat összevetve a vidéki lakosságra érvényes országos számokkal, látjuk, hogy a Dél-Dunántúl — kivéve Baranya vízműves ellátottságának arányát — minden szinten elmarad az átlagtól (1975-ben vezetékcsatlakozással a lakásoknak csak 41,6%-a rendelkezett), amit sem a meglevő igények magas szintje, sem a rendelkezésre álló vízkészlet nem indokol.



64. ábra. A Dél-Dunántúli vízkészletgazdálkodási kartogramja (A Vízkészletgazdálkodási Évkönyvek adatai alapján szerk.: SOMOGYI S.)

1 = vízkészletgazdálkodási területi egységek határa, 2 = területi alegységek határa

38. TÁBLÁZAT

Vízellátási adatok a Dél-Dunántúlon (az OVH és a Területi Statisztikai kiadványok nyomán összeáll.: SOMOGYI S.)

Megye	1958-ban						1972-ben
	Hálózatba bekötött		Vezetéki vízzel ellátott		Közkúttal ellátott		Hálózatba bekötött
	lakások						lakások
	száma	%-a	száma	%-a	száma	%-a	száma
Baranya	10 200	2,3	120 600	29,5	100 000	24,4	89 004
Somogy	1 400	0,4	41 500	11,6	100 000	27,8	84 186
Tolna	36 500	13,5	17 500	6,5	86 000	29,7	46 666

39. TÁBLÁZAT

A csatornázottság fejlődése a Dél-Dunántúlon (az OVH adatai alapján összeáll.: SOMOGYI S.)

Megye	A csatornázott terület lakossága 1958-ban		Csatornával ellátott lakások 1972-ben	
	fő	%	szám	%
Baranya	82 000	20	35 100	26
Somogy	24 600	6,8	9 715	7,2
Tolna	49 000	17,8	3 340	4

A vízellátás másik oldalának, a csatornázásnak a helyzetét az 1958-as és 1972-es adatok összehasonlításával szemléltetjük (39. táblázat).

Megyékre kivetítve Baranya csatornázottsága 26%, Somogyé 7%, Tolnaé pedig 4% alatt van, tehát ugyancsak messze elmarad még az országos átlagtól (28,2%). A szennyvizek nagy arányban tisztítatlanok, s ez növeli az olyan vízfolyások fokozatos elszennyeződését, mint a Kapos (Kaposvár alatt), a Kaszánya-patak (Komló alatt), a Pécsi-víz (Pécs alatt), a Sió (Siófok alatt) és a Séd (Szekszárd alatt).

Az ipari vízellátás nem olyan fokozottan minőségigényes, mint a lakosság ellátása, a kibocsátott használtvíz szennyezettsége azonban koncentráltabb, mint a kommunális célokra felhasznált vízé.

Egyes területek vízhiánya az ipart a már egyszer elhasznált víz újbóli felhasználására, az ún. vízforgatásra kényszeríti. A vízigényes iparok számára a Dunához közeli sávon kívül a már lefoglalt vízű Baranya és a vízszegény Tolna mellett a jövőben csak a Dráva Somogy megyei szakasza vehető igénybe.

Röviden szólunk még a vízenergia kihasználásának helyi lehetőségeiről. Mivel a vízenergia nagysága az $E = MI$ összefüggés alapján a víztömeg és az esés függvénye, itt a számottevő esésű vízfolyások mentén elméletileg kilátás volna gazdaságos

40. TÁBLÁZAT

A Dél-Dunántúl vízerőkészlete (az OVH adatai)

Folyó	Szelvény	50%-os	95%-os	95%-os évi energia- termelés, ezer kWh	1 km 95%-os telje- sítménye, kWh/km
		vízerőkészlet, kWh			
Duna	Országhatár	10 746	7 438	64 160	572
	Mohács	31 184	19 110	164 843	597
	Baja	21 479	10 204	88 020	546
Dráva	Határ	27 820	13 462	116 123	144
	Barcs	54 912	26 077	224 940	424
	Zákány	8 932	4 237	36 548	432,7
Sió	Simontornya	922	79	680	1,1
	Kapos-torkolat	166	14	121	2,3
	Siófok	846	48	855	2,2
Kapos	Kurd	353	78	673	1,9
	Baranya-cs. torkolat	166	14	121	2,3
Zala	Torkolat	988	123	1 061	1,9

energia-nyerésre, ha a vízhozamok nem ingadoznának olyan szélsőséges határok között. Emiatt csak a peremi nagy folyókra korlátozódik az erőművek létesítésének terve:

a Dunán Fajsznál 95 MW teljesítménnyel évi 710 mill. kWh
a Dráván 36,5 MW teljesítménnyel évi 248,8 mill. kWh
a Sión 4,8 MW teljesítménnyel évi 15,3 mill. kWh

lenne a nyerhető vízenergia. Ennek kihasználása ezen az energiaforrásokban szegény területen jelentős előnyöket nyújthatna mind a helyi iparnak, mind a kommunális gazdálkodásnak. A fenti vízenergiát azonban a Sión 6 vízlépcsővel, a Dráván 4 vízlépcsővel lehet kitermelni. Ez a körülmény a beruházást nagyon megdrágítja. Tájékoztatásul 40. táblázatunkon a vízfolyások 50%-os és 95%-os potenciális vízenergia-készletét összegezzük, bemutatva ezzel a vízhozamkülönbségek erős hatását.

A 40. táblázat szerint nemcsak az eltérő vízhozamok, hanem ugyanazon vízhozam mellett az eséskülönbségek alapján is nagy szélsőségek között váltakozik a kitermelhető vízenergia mennyisége.

2. A vízgazdálkodás fejlesztésének lehetőségei

A tervszerű vízgazdálkodás megkívánja vizeinkkel a hosszútávú, előrelátó gazdálkodást. Az Országos Vízgazdálkodási Keretterv tartalmazza a hosszútávú vízgazdálkodás fejlesztésének alapjait. Az alábbiakban mi is ezt használjuk fel a Dél-Dunántúlra vonatkozóan a vízgazdálkodás fejlesztésének felvázolásához.

A területen a vízgazdálkodási adottságok megjavításának első feladata a felszín erózió elleni fokozott védelme. Ismeretes, hogy a Dél-Dunántúl területén a kis vízfolyások medre időről időre feltöltődik, s

emiatt nemcsak a termőtalaj veszít értékes növényi tápanyagokat, hanem a vízügyi szervek is nagyarányú, költséges talajvédő mederrendező munkára kényszerülnek.

A helyi vízügyi szervek mintegy 4 km hosszú mederburkolat, 18 bukógát, 408 hid, 17 zsilip, 11 duzzasztó, 11 bújrató, 10 átereszt és kb. 1000 vízmosás-kötés felügyeletét látják el, s kb. évi 6,5 millió m³ föld kiemeléséről gondoskodnak. Újjonnan került, ill. kerül megépítésre 14 hid, 306 átereszt, 14 bújrató, 60 zsilip, 587 vízmosás-kötés és 70 egyéb műtárgy.

Manapság a vízgazdálkodás egyik legfontosabb feladatává vált a *vízminőség* védelme. A vízben szegény körzetek vízminőségi védelmét nehezíti a lakosság, az ipar és a mezőgazdaság sokszor ellentétes érdeke. A különböző szennyező hatások értékelése még nem megoldott egyértelműen. A terület vízgazdálkodásának nagy tartaléka a Dráva és a Duna ma még kevésbé hasznosított víztömege. A tervező szervek újabban ezt számos vízigényes ipari telephely kiválasztásához számításba veszik.

A különféle víztartalékok kitermelésének fokozása során területünkön – a folyókba vezetett vízmennyiségeken kívül – a felszín alatti vízkészlet partiszűrűsű hányada is nagy jelentőségű, mivel az biztosan megújuló természeti kincs. A medermenti természetes szűrűsű vizek sokoldalú közvetlen felhasználásra alkalmasak. Ezért valamennyi olyan árterületet, amely ilyen típusú felszín alatti víznek a kitermelésére megfelelő, a környezetszennyeződéstől óvni kell.

A rétegvizek vonatkozásában a helyi kitermelés általában egyensúlyi állapotban van az utánpótlódással. Csak nagyon óvatos mérlegelés után szabad további kitermelést engedélyezni. Ellenkező esetben a rétegvízre telepített, már működő vízhasználatok gazdaságos víznyerését veszélyeztetik.

Újabb *hővízfűrészek* helyett is elsősorban a víztermelésre átadott, de még kellően vagy egyáltalán nem hasznosított szénhidrogénkutató fűrészek üzemeltetése a kívánatos, újabb kutak fűrése és a mélységi vízkincs esetleges pazarlása helyett.

Még a *folyószabályozás*nak is vannak feladatai a területen, amelyek közül kiemelkedik a Dráva védgátrendszerének kiépítése, amit a jugoszláviai oldalról párhuzamosan folyó, hasonló tevékenység tesz különösen időszerűvé és az emelkedő árvizek miatt nélkülözhetetlenné. Emellett a Sió vízlépcsőinek a kiépítése nemcsak torkolatvidékén jelentene a dunai árvizekkel szemben biztonságot, hanem a Duna–Balaton állandó vízi összeköttetését is megoldaná.

Feladatok várnak megoldásra a folyóktól való távoli területek *belvízmentesítésével* kapcsolatban is. Igaz, hogy az ilyen jellegű munkálatok oroszlánrészét az előttünk járó nemzedékek elvégezték, mégis van nyomukban elég tennivaló. A csatornahálózat sűrítése, az átemelő szivattyútelepek kapacitásának növelése előfeltétele az intenzív és biztonságos mezőgazdasági termelésnek. E munkálatok keretében irányozták elő pl. a Kis-Balaton medencéjében 400 km, a Nagyberék területén pedig 129 km új belvízlevezető csatorna kiépítését. Ezekkel az új művekkel kívánták az itt különösen magas talajvízállást is szabályozni. Hasonló célból a Fekete-víz forrásai mentén 90 km mederhossz szorul rendezésre, további kiépítésre. Ezek segítségével a Sió-rendszerben közel 10 000 ha, a Dráva vízgyűjtőjében pedig 32 000 ha felszínről csapolják le az időszakos vízborítást.

Az *öntözés* fejlesztését a gazdaságosan igénybe vehető öntözővíz korlátozott mennyisége akadályozza. A különböző vízigénybevételre alapozott öntözési tervek szükségszerűen eltérnek egymástól. A domborzati viszonyok miatt területileg csak a Dráva völgyikáján alkalmazható gravitációs vízhasznosítás. Utóbbi területen nyílik lehetőség csökutas öntözésre is. Máshol csak energiafelhasználásra támaszkodó szivattyús vízkivétel, vagy duzzasztógátas víztározókból történő vízkivezetés lehetséges. E szempontok figyelembevételével a 41. táblázaton feltüntetett öntözésfejlesztésre van lehetőség.

Azonban az OVH Keretterve minden lehetőség teljes kihasználásával a 42. táblázaton látható öntözésfejlesztést is elérhetőnek tartja.

A *halászat* kiterjesztésére a meglevő 5000 ha területű állóvíz mellett (a Balatont nem számítva) számításba jöhet még a természetes vizek 4000 ha vízterületének fokozott kihasználása is. Így már 9000 ha-nál is több lenne a halászatra alkalmas összfelszín.

Az *ivóvízellátás* fejlesztésének tervei szerint 1980-ig Baranyában és Somogyban a lakosság 80%-a, Tolnában 70%-a lesz városi, regionális vagy törpe vízműből termelt jó ivóvízzel ellátott. Az ipari víztermelés Baranyában 129 300 m³/napra, Somogyban 97 200 m³/napra, Tolnában pedig több mint 3 000 000 m³/napra emelkedik. Utóbbiban a tervezés már számolt az új atomerőmű szükségleteivel is.

Nagy feladatokat jelent a települések és ipartelemek *csatornázása* is (43., 44. táblázat).

41. TÁBLÁZAT

Az öntözés fejlesztésének lehetőségei a Dél-Dunántúlon (az OVH adatai)

Megnevezés	Terület, ha	Vízigény, m ³	Vizbázis
Sárvíz-Sió mellett	2 500	1,5	Sió
Kapos-völgyben	500	0,2	Kapos
Balaton környékén	1 500	1,1	Balaton
Nagyberekben	5 000	4,0	Balaton
Zala mentén	2 500	1,1	Zala
Kis-Balaton vidékén	10 000	8,8	Zala-Balaton
Dráva-völgyben	2 800	1,5	Dráva
Összesen	24 800	18,2	

42. TÁBLÁZAT

Az öntözés fejlesztésének lehetőségei az OVH Keretterve szerint

Megnevezés	Berendezhető, ha	Egyidejűleg öntözhető, ha
Sió mentén	62 600	57 900
Dráva mentén	150 100	150 100
Balaton környékén	15 150	15 150
Összesen	227 850	223 150

43. TÁBLÁZAT

A csatornázás fejlesztésének főbb célkitűzései 1980-ig (az OVH adatai)

Megye	Kiépítendő csatorna hossza, km	Napi terhelés, m ³	Ellátott lakosság aránya, %
Baranya (Péccsel együtt)	569	99 000	62
Somogy	376	26 350	31,4
Tolna	258	21 650	45,1

44. TÁBLÁZAT

Az ipartelepek használtvíz-termelése és azok tisztításának aránya a tervek szerint (az OVH adatai)

Megye	Vizkibocsátás összes, m ³ /nap	Összesből káros ipari szennyvíz, m ³ /nap	Teljes	Részleges	Központi telepen tisztítva m ³ /nap
			tisztítás, m ³ /nap		
Baranya	101 100	24 750	23 000	11 800	37 400
Somogy	42 800	10 400	35 700	1 500	4 550
Tolna	2 950 400	22 150	23 200	12 600	9 000

A *vízi forgalom* számottevő fejlődéséhez szükséges a Dráva mederrendezése, ill. a Sió vízlépcsőinek kiépítése. Ezt követően a Dráva, ill. a Sió–Balaton hajóközlekedését állandósítani lehet. A Duna hajóforgalmát is jelentősen megnöveli majd a Rajna–Duna transzkontinentális hajózóút kifejlesztése. Ennek egyik előfeltétele a tájunk közelében létesítendő fajszi medertározó, amihez a tervek szerint energiatermelés is csatlakozik.

A sokféle és gyorsan növekvő vízigények kielégítése a folyóktól távolabbi területen a víztározók további fejlesztését kívánja meg. Ennek keretében a baranyai tározók is el fogják érni az 1300 ha, Somogyban a 838 ha, Tolnában pedig a 2460 ha felületet, azaz együttesen felszínük közel 30%-kal haladja meg az 1970. évi 3500 ha kiterjedést.

A Vízgazdálkodási Keretterv elkészítése (1964) óta az eredeti elgondolásokhoz képest jelentős módosulások is történtek. Ezeket a gyorsan növekvő igények és a kielégítésükhöz szükséges helyi természeti és gazdasági adottságok területi egyenetlenségei okozzák. Az újabb igények megfelelő kielégítését csak a népgazdaság lehetőségeitől meghatározott sorrendben vehetik számításba az illetékes vízgazdálkodási szervek. Ennek a tevékenységnek következtében szükségszerűen mindjobban megszűnik a Dél-Dunántúl vizeinek, vízháztartásának természetes jellege, s mindinkább a társadalom szükségleteitől irányított műtáji jellemvonásokat fog öltetni.

V. Növényzet

Hazánk — s vele együtt a Dunántúli-dombság — növényzetének múltjáról csak a geológiai harmadidőszakról kezdve vannak részletesebb ismereteink.

Főként ANDREÁNSZKY G. (1954) és GÉCZY B. (1972) munkáiból tudjuk, hogy a harmadidőszak első felének örökzöld trópusi erdeit az időszak második felében — az éghajlat fokozatos és ritmusos lehűlésének eredményeként — babérlombú erdők váltották fel, majd a pliocén utolsó harmadában fokozatosan uralkodóvá váltak a bükk, juhar, tölgy, dió, gesztenye és fűge fajokat is tartalmazó, mediterrán örökzöld, a mérsékelt övi lombhullató, valamint a mocsárciprusokból álló mocsárerdők. Ezt a változatos, fajokban gazdag erdővegetációt a pleisztocén ritmusos éghajlatváltozásai, főleg az erős lehűlések, teljesen átalakították.

A többször megismétlődött jeges fázisok idején — területünk a periglaciális övezet része lévén — a melegkedvelő fajok részben elpusztultak, részben D-re vándoroltak, ill. a számukra megfelelő környezetet biztosító középhegységi területekre húzódtak vissza. Így területünkön a Mecsek és a Villányi-hegység D-i lejtőin vészelték át ezt az időszakot a jerikói lonc, a szürös- és lónyelvű csodabogyó, a majomkosbor, a baranyai peremizs, a szarvasbangó, a kaukázusi zergevirág, a vad pünkösdirózsa, a magyar kikerics és a bakszarvú lepkeszeg; Hévíz melegforrásában a tengerparti káka; hegyvidékeink és magasabb dombságaink területén a gesztenye és a borostyán — és váltak a mai flóra értékes, arktotercier, preglaciális reliktum fajaivá. A pleisztocén hidegtűrő vegetációjának hírmondója, kryophil relikta területünkön a Baláta-tó lápján megtalálható tőzegeper.

Az utolsó eljegesedési (würm) fázisra és az ezt követő posztglaciálisra, valamint a holocénra eső fejlődéstörténeti jelenségeket elsősorban ZÓLYOMI B. (1952) pollenanalitikai vizsgálatai tárták fel.

Ezek — valamint F. FIRBAS (1949, 1952) munkái — alapján tudjuk, hogy a würm jégkorszak utolsó kryophil fázisában területünk síksági és alacsonyabb dombsági területein (a 400 m-es tszf.-i magasságig) a hideg periglaciális lösz-sztyepp volt az uralkodó növényzettípus, amelyet a D-i expozíciójú lejtőkön és a folyók árterén cirbolya- és vörösfenyőből álló ligetek és törpefenyő bozótok tarkítottak. E hideg pusztákon löszképződés — Belső-Somogyban futóhomok-felhalmozódás és -formálódás — volt folyamatosan. A 400 m-nél magasabb helyzetű középhegységi területeinken — a Mecsek területén — pedig a fenti fenyőkből álló ritkás erdők húzódtak és csak a korszak legvégén (finiglaciális) kezdődött az intenzívebb beerdősülés a cirbolyafenyő eltűnésével és az erdőfenyő térhódításával.

A pleisztocén és óholocén közti átmenetet a fokozatos felmelegedés jellemezte, de a mainál még hűvösebb és nedvesebb volt a klíma. Ekkor (i. e. 8500–7000, ún. *fenyő-nyír fázis*) hegyvidékeinken erdőfenyőből és nyírfából álló, zárt erdők éltek. Megjelentek már a szil-, hárs-, tölgy- és mogyorófa példányai is, amelyek az alacsonyabb dombsági és síksági területeken fűves térségekkel megszakított sztyepperdőbe mentek át.

Az óholocén *mogyorófázis*ban (i. e. 7000–5500) az éghajlat tovább melegedett és szárazabbá vált. Ezért a hegy- és dombvidéki területekről, néhány hűvösebb és nedvesebb mezoklimájú terület kivételével (pl. a Mecsek, Zselic, Zalai-dombság) eltűnt az erdőfenyő, és az előző fázisban még alárendelt szerepű lombos fák vették át az uralmat a mogyoró nagyfokú térhódításával. Alacsonyabb fekvésű lösz- és homokterületeinken száraz sztyepp váltotta fel az előző fázis sztyepperdőit. A folyók, tavak menti nedves területeken nyáras- fűzes és szil-kőris-tölgy ligeterdők tarkították a sztyeppvegetációt, Belső-Somogy területének egyes magasabb, szárazabb térszínein tovább folyt a futóhomokképződés. A refugiumterületekről lassan visszavándoroltak és elterjedtek a melegkedvelő fajok is.

A boreális mogyorófázis végén az éghajlat meleg maradt, de kontinentalitása csökkent és nedvesebbé vált. Beköszöntött az ún. *atlanti tölgyfázis* (i. e. 5500–2500). Hegy- és dombvidéki területeinken a szil-, kőris-, juhar-, mogyoró-, fűz-, nyír-, bükk- és gyertyánfák mellett a tölgyfák vették át a vezető szerepet az erdőkben. Megsokasodtak a szubmediterrán flóraelemek (mint pl. a molyhos tölgy, az ezüsthársfa, a cserszömörce, az illatos hunyor). Az előző fázis sztyeppjei ismét erdős-sztyeppé alakultak át. Területünk K-i szélén kialakultak és nagy területeken uralkodóvá váltak a pusztai tölgyesek, épp úgy, mint a Mecsek és a Villányi-hegység D-i lejtőin a sziklagepekkel és lejtősztyeppré-mozaikokkal váltakozó karsztbokorerdők, szubmediterrán molyhos tölgyesek, hársas sziklaerdők és Belső-Somogy homoki tölgyesei.

I. e. 2500 körül az éghajlat óceáni-atlanti jellege még kifejezettebb lett. Megmaradt csapadékosnak, de hűvösebbé vált, aminek következtében a *bükkfa vette át az uralmat* az erdőkben. Ekkor vált területünkön uralkodóvá a bükkösök mellett a gyertyános-tölgyes erdőtípus. Az előző fázis xerotherm jellegű növénytársulásai összezsugorodtak és a legexponáltabb karsztos D-i lejtőkre, vagy a legszárazabb homokterületekre szorultak vissza. A podzolosodás fokozódásával létrejöttek a Mecsek mészkérülő erdőtípusai. Erőteljes volt a nagyobb vizek mentén a láposodás és tőzegképződés.

Az előző, ún. *bükk I. fázis* végén (i. e. 800) az éghajlat kontinentalitása kissé megnövekedett, s a csapadék valamelyest csökkent. Ezért területünkön a bükkösök visszahúzódtak a csapadékosabb, hűvösebb mezoklimájú hegy- és dombvidéki területekre. Domságainkon és a hegységek D-i lejtőin a gyertyános-tölgyesek mellett kialakultak és tért hódítottak a cseres-tölgyesek. Vagyis „végleges” formát öltöttek és területileg elrendeződtek mai zonális és extrazonális növénytársulásaink. Mivel ez a fejlődéstörténeti fázis (a bükk II.) még ma is tart, erre az időre esik a társadalomnak a termelőerők fejlődésével arányosan növekvő, s immár két évezrede tartó környezetátalakító hatása is, amelynek eredményeként a természetes vegetációtípusok területi aránya alapvetően megváltozott.

A társadalom termelő tevékenysége következtében a napjainkig lezajlott vegetáció-módosulás nagyságrendje már túlszárnyalja az ezt megelőző egyes fázisokban bekövetkezett természetes változások nagyságrendjét. A környezet egyre intenzívebb igénybevételének (erdőirtás, vízrendezés, településfejlődés stb.) eredményeként ugyanis ma már a Dunántúli-dombság területének több mint 80%-án kultúrmezősegeket és egyéb antropogén hatás alatt álló vegetációtípust találunk a hajdani potenciális növényzet helyén (45. táblázat). Az eredeti növényzetet csak a természetvédelmi területeken belül (46. táblázat) tanulmányozhatjuk.

A) A Dunántúli-dombság florisztikai, növényföldrajzi jellege és területbeosztása

A Dunántúli-dombság természetföldrajzi nagytája egész területével a *Holarktikus flórabirodalom közép-európai flóratertületének Magyar (Pannóniai) flóratartományához*, s ezen belül a *Dél-Dunántúl flóravidékének (Praeillyricum)* területéhez tartozik (Soó R. 1964–1973). A *Praeillyricum* és a Dunántúli-dombság határai hosszú szakaszon egybeesnek. Lényeges eltérés a határvonalak futásában csak Ny-on mutatkozik, ahol a *Praeillyricum* magában foglalja — mint *Zalai flórajárást (Saladiense)* — a Zalai-dombságot is. Ugyanakkor Pécsi M.–SOMOGYI S. (1967) természetföldrajzi tájbeosztása szerint ez a terület már a Nyugat-magyarországi-peremvidék nagytájához tartozik (65. ábra).

A *Praeillyricum* flóravidek legjellemzőbb sajátossága, hogy növényzete átmenet a nyugat-balkáni (illír) és a magyar (pannon) flórák között. Területének legdélibb részén a növénytakaró még erős mediterrán és balkáni hatást tükröz, ami abban is megnyilvánul, hogy az itteni flórának egyötödét mediterrán jellegű elemek alkotják. A Balaton irányában, É felé haladva ez a délies jelleg mind a flórában, mind a vegetáció jellegében fokozatosan csökken, amit a xerotherm, a kontinentális és a

45. TÁBLÁZAT

A Dunántúli-dombság vegetációtípusai és vegetációegységei, valamint ezek potenciális és jelenlegi területi részesedési aránya %-ban (JAKUCS P. 1974 nyomán)

Vegetációtípus	Vegetációegység	Területi részesedés %-ban	
		potenciálisan	jelenleg
I. Víz hatása alatt álló növényzet	1. Vízi vegetáció, potenciális magassásosok és nádasok (<i>Potametea</i> , <i>Molinio-Juncetea</i> , <i>Phragmitetea</i>)	1,0	1,0
	2. Alacsony ártéri növényzet, puhafaligetek, fűzes-nyárasok (<i>Salicetea purpureae</i>)	1,0	0,2
	3. Magas ártéri növényzet, keményfaligetek, kőris-szil ligeterdők (<i>Alno-Padion</i>) Másodlagosan mocsárrétek, nedves kaszálók, magassásosok.	20,0	2,5
	4. Égeres láperdők, rétlápok, fűzlápok (<i>Alnetea glutinosae</i>)	4,0	1,0
	5. Szubmontán égerligetek (<i>Alnion glutinosae-incanae</i>)	3,0	0,5
	Összesen	29,0	5,2
II. Talaj hatása alatt álló növényzet	6. Homoki vegetáció általában (<i>Asphodelus</i> -os <i>Convallario</i> - és <i>Festuco-Quercetum roboris</i>)	10,0	1,5
	7. Dominálón zárt homoki tölgyesek (a <i>Potentillo-Quercetum</i> és a <i>Convallario-Quercetum</i> közötti átmenetek)	2,0	0,5
	8. Dominálón pusztai tölgyesek és nagyobb kiterjedésű homokpusztai gyepterület-komplexek (Dél-Dunántúlon erdeifenyves, <i>Festuco-Quercetum</i> és <i>Corynephoretea</i>)	4,0	0,5
	9. Mészkérülő bükkösök, gyertyános-tölgyesek és tölgyesek (<i>Quercetea roboris</i>)	0,1	0,1
	10. Hársas sziklaerdők (<i>Tilio-Fraxinetum</i> , <i>Mercuriali-Tilietum</i>)	0,1	0,1
	Összesen	16,2	2,7
III. Klimazonális növényzet	11. Tatárjuharos alföldi lösztölgyesek (<i>Aceri tatarici-Quercetum</i>)	6,0	0,0
	12. Illír hatás alatt álló dunántúli bükkösök (<i>Helleboro</i> - és <i>Vicio-Fagetum</i> , <i>Fagetum mecsekense</i>)	4,0	1,5
	13. Pannóniai gyertyános-tölgyesek (<i>Quercus petraeae-Carpinetum</i>)	2,0	0,2
	14. Illír hatás alatt álló dunántúli gyertyános-tölgyesek (<i>Helleboro</i> - és <i>Asperulo taurinae-Carpinetum</i> és <i>Quercus-Carpinetum mecsekense</i>)	11,8	3,0
	15. Az illír bükkösök csoportjába tartozó gyertyános-tölgyesek (Dél-Dunántúlon főleg <i>Fraxino pannonicae-Carpinetum</i>)	8,0	2,0
	16. Pannóniai és ezüsthársas cseres-tölgyesek (<i>Quercetum petraeae-cerris</i> és <i>Tilio argenteae-Quercetum</i>)	18,0	3,5
	17. Szubmediterrán molyhos tölgyes erdők (<i>Orno-Quercetum</i>), bokorerdők (<i>Cotino-Quercetum</i>) sziklagyep- és lejtősztyeppré- mozaikkal	5,0	1,0
	Összesen	54,8	11,2
IV. Antropogén hatás alatt álló növényzet	18. Nedves és üde kaszálórét (<i>Molinio-Juncetea</i> és főként <i>Arrhenatheretea</i>)	0,0	6,2
	19. Száraz rétek, legelők (<i>Festucion rupicolae</i>)	0,0	8,4
	20. Mezőgazdasági kultúrák (szántó, kert, szőlő, gyümölcsös) és gyomnövényzetük (<i>Secalietea</i>)	0,0	58,6
	21. Egyéb (útmenti, ruderalis stb.) gyomvegetáció (<i>Chenopodietea</i>)	0,0	7,7
	Összesen	0,0	80,9

46. TÁBLÁZAT

A Dunántúli-dombság természetvédelmi területei és objektumai (összeáll.: LEHMANN A.)

Helység	A védett terület, objektum jellege	Nagysága	A védetté nyilvánítás időpontja
Abaliget	<i>Természetvédelmi területek:</i> a) A cseppkőves barlang mint geológiai és állattani ritkaság b) A barlang felszíni védőterülete	0,6 ha	1941
Almamellék	<i>Természetvédelmi terület a község határában levő „ösbükkös” mint növénytani jellegzetesség</i>	8,4 ha	1941
Baranya megye	Egész területén <i>védett növényfaj</i> a szúrós csodabogyó — <i>Ruscus aculeatus</i>	—	1974
Barcs	<i>Barcsi Tájvédelmi Körzet, vagy „Barcsi Ősborókás”.</i> Nyíres, tölgyes-borókás erdők, égeresek, zsombékosok, vízililiomos, tőzegmohás, égeres láperdők, szőrfűves nyíresek, ritka növényfajokkal (<i>Radiola linoides</i> , <i>Ludwigia palustris</i> , <i>Apium repens</i> , <i>Hypericum humifusum</i> , <i>Centunculus minimus</i> stb.). Legértékesebb részei: Széles-tó, Nagyberek-Borókás, Rigóc-mellék és a Csikota szigorúan védett területek. Közigazgatási megoszlása: Barcs: 1381 ha, Darány: 1398 ha, Drávata- tamási: 126 ha, Istvándi: 624 ha, Kastélyosdombó: 35 ha	3567 ha	1974
Bóly	<i>Természetvédelmi terület a kastélypark értékes növényzetével</i>	18 ha	1975
Bonyhád	<i>Természetvédelmi terület. A Diákotthon parkja növénytani érdekességekkel</i>	1,5 ha	1975
Fonyód	<i>Természetvédelmi területek: Várhegy, Alsóvár, Sipos-erdő, Kossuth-erdő. Növénytani szempontból védett helyek</i>	65 ha	1958
Gödre	<i>Természetvédelmi terület a gödreszentmártoni szociális otthon (volt kastély) parkja</i>	4 ha	1976
Görcsöny	<i>Természetvédelmi terület a szociális otthon (volt kastély) parkja</i>	15 ha	1975
Gyulaj	<i>Védett növényfaj</i> az itteni gyertyános-tölgyes erdőkben élő illír sáfrány — <i>Crocus tommasianus</i>	—	1950
Hosszúhetény	<i>Természetvédelmi terület: a Nagymező mint a vad pünkösdi rózsza — Paeonia officinalis ssp. banatica — termőhelye</i>	48 ha	1977

46. táblázat folytatása

Helység	A védett terület, objektum jellege	Nagysága	A védetté nyilvánítás időpontja
Högyész	<i>Természetvédelmi terület a kastélypark értékes dendrológiai együttese</i>	8 ha	1975
Ibafa	<i>Védett növény a 165. hrsz. telken álló platánfa</i>	—	1974
Iregszemcse	<i>Természetvédelmi terület a kastélypark szép és ritka fákból álló gyűjteménye</i>	16 ha	1975
Komló	<i>Természetvédelmi terület a Komló és Pécs területén elhelyezkedő Melegmányi-völgy, geológiai (mésztufás vízesések, Kőlyuki-barlang), állat- és növénytani sajátosságai miatt</i>	709 ha	1957
Kővágószőlős	<i>Természetvédelmi terület a Jakab-hegy és D-i lejtője mint geológiai jellegzetességek (Zsongorkő, Babászerkővek, Remete-barlang) és történelmi, régészeti emlékek (vaskori földvár, halomsír mező, páloskolostor) területe. Hozzá tartozik a Cserkút községtől D-re levő domborsó egy része is</i>	223 ha	1978
Lengyel	<i>Természetvédelmi területek:</i> a) Kastélypark és b) az Anna-forrás a körülötte levő erdővel	22 ha 3 ha	1975 1975
Mozsgó	<i>Természetvédelmi terület a volt kastély parkja</i>	5 ha	1974
Nagyharsány	<i>Természetvédelmi terület a Harsányi-, vagy Szársomlyó-hegy területe mint geológiai, zoológiai és botanikai ritkaságok együttese. Több növényfaj, pl. magyar kikerics — Colchicum hungaricum, bakszarvú lepkeszeg — Trigonella gladiata, korongos lucerna — Medicago orbicularis, törpe szádorgó — Orobanche nana stb. egyetlen hazai előfordulási helye</i>	125 ha	1944
Nagydobsza	<i>Természetvédelmi terület a község határában levő fűzlegelő, mint érdekes növényformáció</i>	43 ha	1974
Nagyvátý	<i>Természetvédelmi terület a község határában található „Isten-”, vagy „Pál-kút” forrás és környezete</i>	1 ha	1943
Óbánya	<i>Természetvédelmi terület az Óbányai-patak völgye, mint geológiai, hidrológiai érdekesség: „Ferde-vízesés”</i>	3 ha	1977

46. táblázat folytatása

Helység	A védett terület, objektum jellege	Nagysága	A védetté nyilvánítás időpontja
Orfű	<i>Természetvédelmi területek:</i> a) Herman Ottó-tó és környezete. Elsősorban állattani védeltséget és vízvédelmet élvez	101 ha	1969
	b) Vízfő-forrás, - Sárkányszakadék, Sárkánykút vagy forrás mint geológiai, hidrológiai ritkaságok területe	45 ha	1972
Pat	<i>Természetvédelmi terület</i> a 049 és 050 hrsz. alatti erdőterület mint a rétisas — <i>Haliaeetus albicilla</i> fészkelőhelye	4,2 ha	1976
Patapoklosi	<i>Természetvédelmi terület</i> a község közigazgatási területéhez tartozó fás legelő-erdő jellegzetes növényegyüttese	45 ha	1974
Pécs	<i>Természetvédelmi területek:</i> a) városi parkerdő (ritka növénytársulások és növényfajok pl.: majom kosbor — <i>Orchis simia</i> , baranyai peremizs — <i>Inula spiraeifolia</i> , mecseki zergevirág — <i>Doronicum orientale</i> stb. termőhelye)	501 ha	1974
	b) „Pintér-kert” ritka exotákat is tartalmazó park	0,5 ha	1974
	<i>Védett növények:</i> a) mammutfenyő — <i>Sequoia wellingtonia</i> : Szkókó 8601 hrsz. telek	—	1974
	b) török mogyoró — <i>Corylus columna</i> : István tér 12 és az 5030 hrsz. telek	—	1974
	c) páfrányfenyő — <i>Ginkgo biloba</i> : Sallai u. 25.	—	1974
	d) tiszafa — <i>Taxus baccata</i> : Káptalan u. 2.	—	1974
	e) szőlőfa — <i>Vitis vinifera</i> : Kulich Gy. u. 6.	—	1974
	f) vörös áfonya — <i>Vaccinium vitis-ideae</i> 01562. hrsz. telek	—	1974
	g) szelíd gesztenyefák — <i>Castanea sativa</i> : Pécsbányatelep	—	1974
	h) a „Barbakán” és az István tér területének növényanyaga	—	1974
Pécsvárad	<i>Természetvédelmi terület</i> az itteni és a Zengővárkony területén elhelyezkedő szelídgesztenyész erdő	56 ha	1977
Püspökszentlászló	<i>Természetvédelmi terület</i> a volt püspöki kastély (ma szociális otthon) parkja. Szép fenyőfa csoportokkal és egyéb ritka fákkal	5 ha	1972
Szekszárd	<i>Természetvédelmi terület</i> a Sötétvölgyi-erdő a mecsekihez hasonló jellegzetes erdőtakarásaival (kiránduló hely)	503 ha	1975

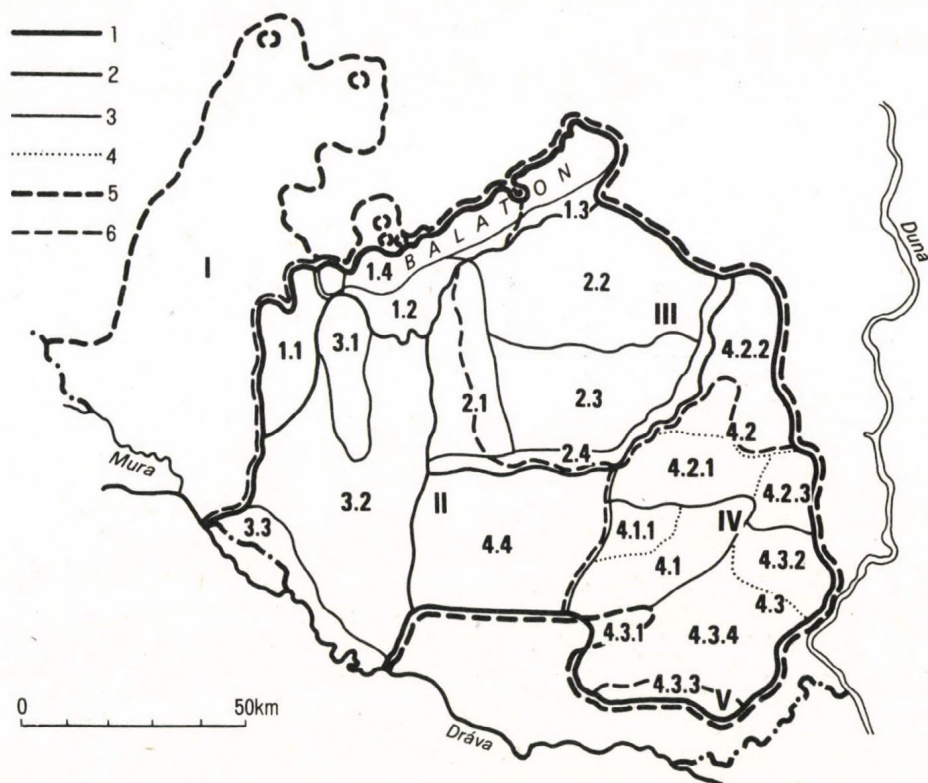
46. táblázat folytatása

Helység	A védett terület, objektum jellege	Nagysága	A védetté nyilvánítás időpontja
Szenta	Baláta-tó. Zárt, nem látogatható <i>természetvédelmi terület</i> . Mocsaras, zsombékos ősláp (pleisztocén relik-tum), úszó szigetekkel, melyet éger és fűzláperdők, valamint elegyes tölgyesek vesznek körül. Botanikai ritkasága a rovarfogó hínárnövény — <i>Aldrovanda vesiculosa</i> , állattani érdekessége a jégkori maradvány-nak számító csalitjáró pocok — <i>Microtus agrestis</i>	174 ha	1942
Szigetvár	<i>Kultúrtörténeti védett terület</i> a vár és környezetének területe	31 ha	1974
Vásárosdombó	<i>Természetvédelmi terület</i> a Margit-majori volt kastély parkja	6 ha	1976
Vörs	<i>Kultúrtörténeti védett terület</i> a község 206. sz. háza (73/a. hrsz.). Talpasház a hozzá tartozó kerttel	—	1975
Zalakomár	<i>Természetvédelmi terület</i> a Csernye-berke nevű erdő mint sajátos égerláp terület és a réti sás — <i>Heliaetetus albicilla</i> és a fekete gólya — <i>Ciconia nigra</i> fészkelőhe-lye (Galambok területéhez tartozik 12 ha belőle)	264 ha	1976
Zala megye	Egész területén <i>védett növényfajok</i> : a lónyelvű csoda-bogyó — <i>Ruscus hypoglossum</i> , szúrós csodabogyó — <i>Ruscus aculeatus</i> , kakasmandikó — <i>Erythronium dens-canis</i> , kockás liliom — <i>Fritillaria meleagris</i> , ciklámen — <i>Cyclamen purpurascens</i> , sárgaliliom — <i>Hammerocallis lilio-asphodelus</i> és a csillagos nárcisz — <i>Narcissus stellaris</i>	—	1976
Zalamerenye	<i>Természetvédelmi terület</i> a község 048. hrsz. alatt fekvő szelidgesztenye — <i>Castanea sativa</i> csoport, az 1900 körül elpusztult, mintegy 1000 esztendő, 15 m törzskörméretű fa sarjai	0,4 ha	1976
Zamárdi	<i>Kultúrtörténeti védett terület</i> : Szántód-pusztá (2805–2813 hrsz.)	29 ha	1971
Zselickisfalud	<i>Zselicségi Tájvédelmi Körzet</i> . Baranya és Somogy megyék területén több község határára kiterjedő védett terület. Elsősorban sajátos erdőtársulásai (illir bükkösök, gyertyános-tölgyesek), ritka növényei és tájképi jellege miatt áll védelem alatt	9046 ha	1976

47. TÁBLÁZAT

Magyarország, a Praeillyricum és flórajárásai növényzetének flóraelemek szerinti %-os megoszlása
 (*BORHIDI A. 1957, **LEHMANN A. 1959, ***Soó R. 1964–1973 nyomán)

Flóraelemek	Magyarország***	Praeillyricum	I. Saladiense*	II. Somogyicum*	III. Kaposense*	IV. Sopianicum*	V. Harsányense**
1. Kozmopolita	6,31	8,59	7,63	9,62	9,42	8,36	8,18
2. Adventiv	3,06	2,17	3,85	2,10	1,99	2,41	0,77
3. Európai	51,47	57,32	62,87	58,76	56,06	51,51	55,75
4. Kontinentális	14,55	11,16	9,04	10,74	13,81	13,40	9,08
5. Mediterrán	13,07	14,27	10,71	11,94	13,31	15,43	20,21
6. Atlanti	3,53	2,25	2,71	2,98	1,53	2,24	2,05
7. Boreális	0,33	0,06	0,14	0,16	–	–	–
8. Alpin	2,45	0,21	0,21	–	–	0,24	0,64
9. Balkáni	2,55	3,42	2,56	2,82	2,89	5,93	3,19
10. Kárp.-Pann.	2,68	0,55	0,28	0,88	0,99	0,48	0,13



65. ábra. A Dunántúli-dombság és a Praeillyricum flórávidék határai és beosztása (PÉCSI M.–SOMOGYI S. 1967. és SOÓ R. 1964–1973 alapján szerk.: LEHMANN A.)

1 = a Dunántúli-dombság nagytáj határa, 2 = a középtájak határa, 3 = a kistájcsoporthatára, 4 = a kistáj határa, 5 = a Praeillyricum flórávidék határa, 6 = a flórájárások határa. I = Balatoni-medence: 1.1 = Kis-Balaton-medence, 1.2 = Nagyberek, 1.3 = Somogyi parti sík, 1.4 = Balaton. 2 = Külső-Somogy: 2.1 = Gamási-hát, 2.2 = Sió-Koppány közti dombság, 2.3 = Kapos-Koppány közti dombság, 2.4 = Kapos-völgy. 3 = Belső Somogy: 3.1 = Marcali-hát, 3.2 = Somogyi homokvidék, 3.3 = Közép-Dráva-völgy. 4 = Mecsek és Tolna-Baranyai-dombság: 4.1 = Mecsek-hegység, 4.1.1 = Komlói-Mecsek-alja, 4.2 = Tolnai-dombság, 4.2.1 = Völgyesség, 4.2.2 = Tolnai-Hegyhát, 4.2.3 = Szekszárdi-dombság, 4.3 = Baranyai-dombság: 4.3.1 = Pécsi-síkság, 4.3.2 = Geresdi-dombság, 4.3.3 = Villányi-hegység, 4.3.4 = Dél-Baranyai-dombság. 4.4 = Zselic. I = Zalai flórájárás — Saladiense, II = Belső-somogyi flórájárás — Somogyicum, III = Külső-somogyi flórájárás — Kaposense, IV = Mecseki flórájárás — Sopanicum, V = Villányi flórájárás — Harsányicum

bennszülött pannon fajok számának növekedése is jelez. K–Ny-i irányban haladva is fokozatos változás figyelhető meg, ami a kontinentális fajok részarányának csökkenésében és az atlanti elemek fajszámának növekedésében nyilvánul meg, tükrözve a csapadékosabb, hűvösebb óceáni és alpi hatásokat (47. táblázat).

Mintegy 26 illír, atlanti, mediterrán és szubmediterrán növényfaj csak a flórávidéken terem az országban, 18 faj a Zalai-dombságon át eljut a Nyugati-Bakonyig, további 15 faj pedig kisebb előfordulási eséllyel megtalálható hazánk más területein is (48. táblázat). Ezen belül számos növénytársulás itt kizárólagos. Ezek már az illír bükkös (*Fagion illyricum*) és a balkáni cseres-tölgyes (*Quercion*

48. TÁBLÁZAT

A dél-dunántúli flóraidék (*Praeyllyricum*) sajátos növényei (Soó R. 1964–1973 alapján)

A növényfaj neve	MAG.	FLOR.	ÖKOL.				É. F.	CÖNOL.	Előfordulása					
			T	F	R	N			I.	II.	III.	IV.	V.	E.
1. <i>Aldrovanda vesiculosa</i> L. — Aldrovonda!	S	Adv.	5	5	4	0	HH	Pot.		+				
2. <i>Anemone trifolia</i> L. — Hármalevelű szellőrózsa!	H	E.	4	3	4	2	G	Fag.	+	+				
3. <i>Angelica archangelica</i> L. — Orvosi angyalgyökér	H	E.	2	4	4	3	TH	Mol.-Junc.		+				
4. <i>Aremonia agrimonioides</i> (L.) DC. — Kis párlófű!	H	Med.	4	3	5	2	H	Fag.		+		+	+	
5. <i>Asperula taurina</i> L. — Olasz müge!	H	Med.	5	3	5	2	G	Fag.				+	+	
6. <i>Bromus villosus</i> FORSKAL — Óriás rozsnok	S-H	Med.	4	2	5	2	Th	Fest.-Brom.					+	+
7. <i>Carex strigosa</i> HUDS. — Borostás sás	S-H	Atl.	3	3	2	2	H	Fag.		+		+	+	
8. <i>Carpesium abrotanoides</i> L. — Fürtös gyűrűvirág!	S-D	Adv.	4	3	4	3	Th	Chen.		+	+			+
9. <i>Centaurea banatica</i> ROCH. — Bánsági imola	S-D	Balk.	4	3	4	2	H	Arrh.	+		+	+		+
10. <i>Chaerophyllum aureum</i> L. — Aranyos baraboly!	H	E.	3	3	4	2	H	Fag.				+		
11. <i>Cirsium boujartii</i> (PILL. et MITT.) SCHULTZ-B. — Boujart aszat	S-H	Balk.	3	2	5	3	TH	Chen.				(+)		
12. <i>Colchicum hungaricum</i> JANKA — Magyar kikerics!	D-H	Balk.	4	2	5	1	G	Fest.-Brom.					+	
13. <i>Crocus tommasianus</i> HERB. — Illír sáfrány!	D	Balk.	3	3	4	2	G	Fag.			+			
14. <i>Cynanchum pannonicum</i> BORHIDI — Magyar méreggyilok!	H	End.	4	1	5	2	H	Fest.-Brom.					+	+
15. <i>Cytisus heuffelii</i> WIERZB. — Heuffel zanót!	D-H	End.	4	1	5	1	N	Q.-Fag.				+		
16. <i>Dianthus armeriastrum</i> WOLFEN. — Déli szegfű!	D-H	E.	3	2	2	2	Th.	Querc.	+	+			+	+
17. <i>Dianthus giganteiformis</i> BORB. — Óriás szegfű!	S-H	Balk.	4	2	4	2	H	Fest.-Brom.	+			+	+	+
18. <i>Digitalis ferruginea</i> L. — Rozsdás gyűszűvirág!	D-H	Med.	4	2	4	2	TH	Querc.				+	+	+
19. <i>Digitalis lanata</i> EHRH. — Gyapjas gyűszűvirág!	D-H	Balk.	4	2	5	2	TH	Fest.-Brom.				+		+
20. <i>Doronicum orientale</i> HOFFM. — Mecseki zergevirág!	D-H	E.	4	3	4	2	G	Fag.				+	+	+
21. <i>Festuca dalmatica</i> var. <i>pannonica</i> SIMON — Dalmát csenkesz!	D-H	Balk.	4	2	5	2	H	Fest.-Brom.					+	
22. <i>Galium lucidum</i> ALL. — Fényes galaj!	D-H	Med.	5	2	5	1	H	Orno-Cot.	+	+	+	+	+	
23. <i>Genista ovata</i> ssp. <i>nervata</i> (KIT) JÁV. — Szőrös rekettye	D-H	Balk.	4	2	3	1	Ch	Fag.	+	+	+	+	+	+
24. <i>Helleborus odoratus</i> W. et K. — Illatos hunyor!	H	Alp.	4	3	5	2	H	Fag.		+	+	+	+	
25. <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L. — Közönséges gázló!	S	Atl.	4	4	2	1	H	Scheu-Caric.		+				
26. <i>Inula spiraeifolia</i> L. — Baranyai peremizs	D-H	Med.	4	2	5	2	H	Orno-Cot.				+	+	
27. <i>Juncus bulbosus</i> L. — Fonalas szittyó!	S-H	Atl.	0	4	2	2	H	Iso.-Nano.		+	+			+
28. <i>Juncus capitatus</i> WEIGEL — Fejecses szittyó!	S-H	E.	0	4	2	0	Th	Iso.-Nano.		+				+
29. <i>Juncus maritimus</i> LAM. — Tengeri szittyó	S	Kozm.	0	3	0	0	G	Scheu.-Caric.		+	+			+
30. <i>Lamium orvala</i> L. — Pofók árvacsalan!	D-H	Alp.	4	3	4	2	H	Fag.	+				+	
31. <i>Linum trigynum</i> L. — Francia len!	D	Med.	4	2	2	1	Th	Fest.-Brom.	+	+		(+)		+
32. <i>Lonicera caprifolium</i> L. — Jerikói lonc	D-H	Med.	4	2	4	2	Ph	Orno-Cot.	+			+	+	+
33. <i>Ludwigia palustris</i> (L.) ELLIOTT — Tóalma!	S	Atl.	4	5	3	2	HH	Iso.-Nano.		+				+
34. <i>Lunaria pachyrrhiza</i> BORB. — Erdei holdviola	H	Med.	4	3	4	2	Th	Fag.				+	+	
35. <i>Medicago arabica</i> (L.) HUDS. — Arab lucerna!	S-D	Atl.	4	1	5	3	Th	Chen.				+	+	+

37. *Montia fontana* L. — Forrásfű!
 38. *Narcissus stellaris* HAWORTH — Csillagos nárcisz!
 39. *Orchis simia* LAM. — Majom kosbor!
 40. *Orobancha nana* NOË — Törpe vajvirág!
 41. *Ostrya carpinifolia* SCOP. — Komlógyertyán!
 42. *Paeonia officinalis* ssp. *banatica* (ROCH.) SOÓ — Vad pünkösdirózsa!
 43. *Peucedanum verticillare* (L.) KOCH — Magasszárú kocsord!
 44. *Radiola linoides* ROTH — Csepp-len!
 45. *Ranunculus psilostachys* GRISEB. — Csőrös boglárka!
 46. *Rumex kernerii* BORB. — Kerner lórom!
 47. *Ruscus aculeatus* L. — Szúrós csodabogyó
 48. *Ruscus hypoglossum* L. — Lónyelvű csodabogyó!
 49. *Schoenoplectus americanus* (PERS) VOLKART — Vékony káka
 50. *Schrophularia scopolii* HOPPE — Bársnyos görvélyfű
 51. *Sedum neglectum* ssp. *sopianae* VIDA — Mecseki varjúháj!
 52. *Spergula pentandra* L. — Homoki csibehúr!
 53. *Spiranthes aestivalis* (LAM.) RICH. — Nyári füzértkeercs!
 54. *Tilia argentea* DESF. — Ezüst hárs
 55. *Trifolium pallidum* W. et K. — Halvány here!
 56. *Trigonella gladiata* STEV. — Bakszarvú lepkeszeg!
 57. *Verbascum pulverulentum* VILL. — Pamutos ökörfarkkóró!
 58. *Vicia grandiflora* SCOP. — Szennyes bükköny
 59. *Vicia oroboides* WULF. in. JACQ. — Zalai bükköny

S-H	E.	2	4	2	2	Th	Iso.-Nano.	+	+	+	+
D-H	E.	3	3	0	2	G	Arrh.		+		+
D-H	Atl.	4	2	5	2	G	Orno-Cot.			+	+
D-H	Med.	5	3	4	1	Th	Qerc.				(+)
S-H	Med.	4	2	4	2	Ph	Orno-Cot.	(+)			
S-H	End.	4	3	5	2	G	Q.-Fag.			+	
D-H	Alp.	3	3	4	2	H	Fag.	+	+		
S-D	Atl.	5	3	2	2	Th	Iso.-Nano.		+		+
S-D	Balk.	4	2	5	2	H	Fest.-Brom.				+
S	Balk.	4	3	0	3	H	Chen.	+	+	+	+
D-H	Atl.	4	3	0	2	Ch	Fag.		+	+	+
D-H	Med.	4	3	3	2	Ch	Fag.	+	+	+	+
S	Atl.	3	4	4	0	HH	Scheu.-Caric.		+	+	+
S-H	E.	4	3	0	3	H	Fag.		+	+	+
D-H	Med.	0	1	4	1	Ch	Fest.-Brom.			+	+
S-D	Atl.	3	2	2	1	Th	Coryn.	+	+		+
S-H	Atl.	4	3	5	0	G	Scheu.-Caric.	+			
S-H	Balk.	4	3	4	2	Ph	Querc.		+	+	+
S-D	Med.	4	1	5	2	Th	Chen.			+	+
D-H	Med.	5	1	5	1	Th	Fest.-Brom.				+
S-H	Atl.	4	2	4	2	TH	Fest.-Brom.	+	+	+	+
S-D	E.	4	2	0	2	Th	Sec.	+		+	+
D-H	Alp.	4	3	4	2	H	Fag.	+	+		+

Rövidítések:

MAG. = Magassági elterjedés; S = síksági; D = dombvidéki; H = hegyvidéki.

FLOR. = Flóralelem (areatipus): Kozm. = Kozmopolita; Adv. = Adventív; E. = Európai (cirkumpoláris, eurázsiai, közép-európai); Kont. = kontinentális (pontusi (pannóniai)-, pontusi-mediterrán, kontinentális); Med. = Mediterrán (szubmediterrán, mediterrán-közép-európai, mediterrán); Atl. = Atlanti (atlanti-mediterrán, szubatlanti, atlanti); Bor. = Boreális (boreális, szubarktikus); Alp. = Alpin (cirkumpoláris-alpin, közép-európai-alpin, alpin-balkáni); Balk. = Balkáni (Ny-balkáni; illír, K-balkáni; moesiai, dacikus); End. = Endemikus (kárpáti és pannóniai, szubendemikus, endemikus, relikum).

ÖKOL. = Ökológiai jelleg: Hőigény: T1 = nagy hideget tűrő; T2 = hidegtűrő; T3 = kevésbé hidegtűrő; T4 = melegkedvelő; T5 = nagy melegigényű; T0 = hőközömbös fajok. Nedvességigény: F1 = nagy szárazságtűrő; F2 = szárazságtűrő; F3 = közepes vízigényű; F4 = nyirkosságkedvelő; F5 = nagy vízigényű; F0 = nedvességgel szemben közömbös fajok. Talajkémhatás, kalcium-igény: R1 = teljesen mészkerülő (<3,0 pH); R2 = részlegesen mészkerülő (4,0-7,0 pH); R3 = telített talajt igénylő (5,0-7,5 pH); R4 = mésztűrő (6,0-8,0 pH); R5 = nagy mészigényű (>7,0 pH); R0 = a talaj mésztartalmával szemben közömbös fajok. Nitrogénigény: N1 = igen kis N-igényű, N2 = kis N-igényű, N3 = közepes N-igényű, N4 = nagy N-igényű, N5 = igen nagy N-igényű, N0 = a talaj N tartalmával szemben közömbös fajok.

É. F. = RAUNKIAER-féle életformák: Ph = Phanerophyta: fásszárú növények (fák, MM + M); N = Nanophanerophyta: cserjék; E = Epiphyta: fennlakók; Ch = Chamaephyta: törpe- és kúszócserjék, pozsgás és levelőzós növények; H = Hemikryptophyta: évelő növények; G = Geophyta: gumás, gyökértörzses növények; HH = Hydato- és Helophyta: vízben, mocsárban áttelelő növények; TH = Hemitherophyta: kéteves növények; Th = Therophyta: egyéves növények.

CÖNOL. = Cönológiai jelleg: Pot. = Potametea: hínár növényzet; Phragm. = Phragmitetea: mocsárnövényzet; Iso.-Nano. = Isoëto-Nanojuncetea: iszapnövényzet; Nardo-Call. = Nardo-Callunetea: dagadólápok; Mol.-Junc. = Molinio-Juncetea: nedves rétek; Arrh. = Arrhenatheretea: üde rétek; Coryn. = Corynephoretea: homoki növényzet; Fest.-Brom. = Festuco-Brometea: száraz, szikla- és pusztagyepék; Sec. = Secalietea: vetési gyomnövényzet; Chen. = Chenopodietea: ruderális gyomnövényzet; Alnet. = Alnetea glutinosae: láperdők; Salic. = Salicetea purpureae: fűzligetek; Q.-Fag. = Quercuo-Fagetea: lomboserdők; Fag. = Fagetea: mészkedvelő lomboserdők; Pino-Q. = Pino-Quercetalia: mészkerülő lomboserdők; Q. pub. = Quercetea pubescentis: tölgyesek; Orno-Cot. = Orno-Continentalia: karszterdők és bokorerdők; Q. p. p. = Quercion pubescenti-petraeae: száraz tölgyesek; Vacc.-Pic. = Vaccinio-Picetea: fenyvesek; Tk. = társulások közömbös fajok.

I. = Zalai flórajárás (*Saladiense*), II. = Belső-somogyi flórajárás (*Somogyicum*), III. = Külső-somogyi flórajárás (*Kaposense*), IV. = Mecseki flórajárás (*Sopianicum*), V. = Villányi flórajárás (*Harsányense*), VI. = Dunántúli flóraidék (*Praeillyricum*), E = Magyarország egyéb területein is előfordul.

A növényfajok magyar neve utáni ! azt jelenti, hogy a faj szerepel a „Védelmet kívánó növényfajaink és növénytársulásaink” (KOVÁCS M. és PRISZTER SZ. 1977) listáján.

confertae = *Q. farnetto*) csoportba tartozó társulások. Mindezek alapján Soó R. 1962-ben a Dél-Dunántúl flóraidéket a Magyar (Pannóniai) flóratartományból kivéve a *Nyugat-balkáni* (illír) flóratartományhoz csatolta. Ennek helyessége azonban még vitatható.

A *Praeillyricum* flóraidék az előzőekben vázolt jellegzetességei alapján 5 flórajárássra tagolható.

1. Zalai flórajárás (Saladiense)

Ide tartozik a Kelet-Zalai-dombság egész területe, a Marcal-medence D-i része és a Tapolcai-medence (kivéve a vulkáni szigethegyeket, amelyek a *Bakonyicum* flóraidékéhez, ill. a *Balatoni* és *Bakonyi* flórajárásokhoz tartoznak). Jelen munkában e területtel nem foglalkozunk, mert nem tartozik a Dunántúli-dombsághoz.

2. Belső-somogyi flórajárás (Somogyicum)

Magában foglalja a Kis-Balaton medencéjét, a Nagyberek területét, valamint az egész Belső-Somogy középtájat (Marcali-hát, Somogyi-homokvidék és Közép-Dráva-völgy) és hozzá tartozik még a Gamási-hát Ny-i része a Kapos-völgy legnyugatibb szakaszával együtt (65. ábra).

Területén löszhátak, homokhátak és mocsaras-lápos medencék váltogatják egymást. Zonálisan tölgyelegyes bükkösök, gyertyános- és cseres-tölgyesek borították területét. A magasabban fekvő dombháton — különösen a Zselicben, de a Marcali-hát területén is — balkáni jellegű aljnövényzettel rendelkező és az illír bükkösök hazai társulását képviselő tölgyesek (*Helleboro [dumetorum]*–*Carpinetum*) található még ma is. A lealacsonyodó löszdombokon és homokháton az ugyancsak illír szubmediterrán fajokban bővelkedő gyertyános-kocsányos tölgyes (*Fraxino pannonicae–Carpinetum*) és cseres-tölgyes (*Quercetum petraeae-cerris*) a potenciális vegetáció. A legszárazabb homokon a nyírségi és a kisalföldi homokpusztai vegetációhoz hasonló mészkerülő homokpusztai gyepek (*Festuco vaginatae–Corynephorum croaticum*), ill. egyéves homoki gyepek (*Filagini–Vulpietum pannonicum*, *Thymo–Festucetum pseudovinae pannonicum*) található.

A homokhátak közt szerteszét ágazó, lassú folyású vizek nedves árterein a tölgy-kőrös-szil ligeterdők sajátos típusa (*Fraxino pannonicae–Ulmum ruscesum* v. *praeillyricum*) díszlett, a Zselic völgyeiben pedig égerligetek (*Alnetum glutinosae-incanae*) kísérték a patakokat.

A Rinya völgyében, Darány környékén, a fonyódi Nagyberekben és a Kis-Balaton területén nagykiterjedésű mocsári-lápi vegetáció díszlett, amelynek ma már csak maradványai találhatók meg, de még így is elég gyakoriak. Leggazdagabb a Baláta-tó természetvédelmi területének vegetációja, ahol nádasok (*Phragmites communis*) és zsombéksásosok (*Caricetum elatae*) szegélyezik a nyílt víz tömeges lebegő hínárnövényzetét (*Spirodelo–Aldrovandetum*).

Mindezeket hatalmas égerláp (*Dryopteridi-Alnetum*) erdők veszik körül. A Kis-Balaton és a Nagyberék területén is éger-kőris lápok (*Fraxino pannonicae-Alnetum*) és láprétek (*Eriophorion latifolii*) területei jelzik a hajdani nagykiterjedésű lápi vegetációt, amely menedékhelyet biztosított több pre- és posztglaciális reliktum növényünknek is (BORHIDI A. 1957; Pócs T. 1968; Soó R. 1964–1973).

3. Külső-somogyi flórajárás (Kaposense)

Területe a Gamási-hát Ny-i felének kivételével az egész Külső-Somogyi-dombságot (a Gamási-hát K-i részét, a Sió–Koppány közti dombságot és a Kapos-völgyét, kivéve ennek legnyugatibb szakaszát) magában foglalja, de a Hőgyész körüli DNy-i részének kivételével növényföldrajzilag ide tartozik a Tolnai-Hegyhát is (65. ábra).

E löszös dombvidék potenciális vegetációja a szintén sok délies vonást mutató ezüsthársas gyertyános-tölgyes (*Tilio-argenteae-Quercetum petraeae-cerris*) és a mészkedvelő tölgyes (*Orno-Quercetum*) erdők voltak, amelyeket É felé fokozatosan a pannon xerotherm vegetáció képviselője, a löszpusztaré (*Salvio-Festucetum rupicolae*) foltjai váltották fel. Ez természetesen a flóra balkáni jellegének csökkenésével járt együtt. A terület K-i és ÉK-i peremén alföldi jellegű lösztölgyesek (*Aceri tatarico-Quercetum*) díszlettek. A Balaton-part meszes homokján a Duna-Tisza közéhez hasonló hajdani homokpusztai növényzet (*Festucetum vaginatae*) töredékeivel találkozhatunk. Ma már szinte az egész terület ún. löszkultúr-terület. A hajdani vegetációra csak egy-két kisebb erdőfolt és legelőterület növényzete utal (HORVÁT A. O. 1972; Pócs T. 1968).

4. Mecseki flórajárás (Sopianicum)

A Zselicen, a Tolnai-Hegyhát nagyobb részén, a Pécsi-síkságon és a Villányi-hegységen kívül feloleli a Mecsek és Tolna–Baranyai-dombság mezorégióját, vagyis a Mecsek-hegységet, a Völgységet, a Szekszárdi-, Geresdi- és Baranyai-dombságokat (65. ábra).

A flórajárás magját képező Mecsek-hegység geológiai felépítéséből és geomorfológiai sajátosságaiból adódóan délies elemekben bővelkedő változatos flórának nyújt termőhelyet. Erdei és xerotherm gyppei a Dunántúli-középhegység hasonló mészkedvelő társulásaival mutatnak rokonságot, de itt jóval több bennük a szubmediterrán és balkáni fajok száma, ami megkülönbözteti egymástól a két terület társulásait.

A hegység savanyú talajt adó permii vörös homokkőből, mezozóos palákból és homokkővekből felépülő területén a D-i lejtőkön cseres-tölgyesek (*Quercetum petraeae-cerris*), a legmeredekebb, köves helyeken sziklaerdők (*Tilio argenteae-Fraxinetum*), É-i kitettségekben pedig mészkerülő tölgyesek (*Castaneo-Quercetum*) és acidofil bükkösök (*Deschampsio-Fagetum*) tenyésznek. Mezőzóos mészkővekből felépülő részein, a D-i expozíciójú karsztos lejtőkön nagyon gazdag aljnövényzetű karsztbokorerdők (*Inulo spiraeifoliae-Quercetum pubescentis*) élnek, amelye-

ket szikla- és pusztafüves gyepek (*Cleistogeno-Festucetum rupicolae baranyaense*) tarkítanak. A kisebb hajlású lejtőkön mészkedvelő tölgyesek (*Rusco-Orno-Quercetum*) húzódnak. Az É-i lejtőkön — épp úgy mint a hegység alacsonyabb, lösszel fedett területein — nagykiterjedésű gyertyános-tölgyesek (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) uralkodnak. A leghűvösebb, legcsapadékosabb tetőket és az északias lejtőket a szerémségi Fruska-Goráéhoz hasonló bükkerdők társulása (*Helleboro [odoro]-Fagetum [mecsekense]*) jellemzi, s ugyanitt a szűk völgyekben szurdokerdők (*Scutellario-Aceretum mecsekense*) teszik még változatosabbá a vegetációt. A hegység alacsonyabban fekvő D-i lejtőinek jelentős társulása a balkáni cseres-tölgyeshez hasonló ezüsthársas-tölgyes (*Tilio argenteae-Quercetum petraeae-cerris*) erdőtípus is. Pécs és Zengővárkony határában másodlagos gesztenyések is élnek.

A Mecseket körülvevő dombságok növényzete ugyan a Mecsekéhez hasonló, de délies elemekben fokozatosan elszegényedő. Különösen vonatkozik ez a hegységtől É-ra húzódó Völgyesség, a Tolnai-Hegyhát és Szekszárdi-dombság területére. E területeken viszont már nem is találhatók olyan nagy kiterjedésű erdők, mint a Mecsekben (HORVÁT A. O. 1942, 1972; Pócs T. 1968; Soó R. 1964–1973).

5. Villányi flórajárás (Harsányense)

Területileg megegyezik a Villányi-hegység mikrorégiójával; csak újabban választották el a *Mecseki flórajárástól* (Soó R. 1964–1973), sőt Pócs T. (1968) ezt a területet az Őrtilosi-, Zákányi- és Curgói-dombokkal együtt az *Illír flóratartományhoz* is sorozza.

A meredek D-i lejtőkkel kiemelkedő, mezozoos mészkövekből felépült és alacsonyabb részein lösszel fedett hegyvonulat legjellemzőbb növényzete a 442 m magas Szársomlyó-hegy területén található. Itt — és kisebb foltokban a Tenkes- és a Fekete-hegy területén is — a meredek, kopár D-i karsztos lejtőkön a mozaikszerűen elhelyezkedő száraz mészkőszikla- és hasadékgyepek (*Sedo[sopiana]-Festucetum dalmaticae, Asplenio rutaemurariae-Melicetum ciliatae*) és ritkás karsztbokorerdők (*Inulo spiraeifoliae-Quercetum pubescentis*), valamint az enyhébb, lösszel borított lejtők pusztafüves lejtősztyeppjei (*Cleistogeni-Festucetum rupicolae baranyaense*) már külső habitusukban is az Adriai-tenger dalmáciai partvidékének növényzetét juttatják eszünkbe. A Szársomlyó lösszel fedett, hűvösebb klímájú É-i lejtőjén igen sajátos összetételű ezüsthársas gyertyános-tölgyes (*Asperulo taurinae-Carpinetum tilietosum argenteae*) erdő díszlik.

Hazánk eme legdélibb fekvésű, s ezért a legtöbb délies (balkáni, mediterrán) flóraelemnek otthont adó hegyvonulatának É-i lankáin a gyertyános-tölgyesek (*Asperulo taurinae-Carpinetum*), D-i lejtőin pedig a mészkedvelő- és cseres-tölgyesek (*Rusco-Orno-Quercetum, Quercetumpetraeae-cerris*) képezték a potenciális vegetációt, míg nem a szőlőtermelés és a földművelés területigényének kielégítése céljából a társadalom ki nem irtotta (HORVÁT A. O. 1942, 1972; LEHMANN A. 1971; Soó R. 1964–1973).

A *Praeillyricum*, ill. flórajárásainak sajátos növényfajait s azok geobotanikai tulajdonságait a 48. táblázat tartalmazza.

Ezeknek a növényfajoknak a statisztikai elemzéséből (49. táblázat) igazolást nyernek az előzőekben tárgyaltak. E fajok reprezentáns módon tárják elénk a flóraidék és flórajárásainak jellemző növényföldrajzi sajátosságait, amelyek nyilvánvalóan szoros összefüggésben vannak a nagytáj, ill. kisebb egységeinek természetföldrajzi adottságaival. A 49. a) táblázat mutatja, hogy a Dunántúli-dombság legalacsonyabban fekvő területeit magában foglaló Belső- és Külső-Somogyban él a legtöbb síksági faj, míg a Mecsek és a Villányi-hegység magasabb területein a domb-hegyvidéki és a hegyvidéki fajokból található több. A növényfajoknak nemcsak a vertikális, hanem a horizontális elterjedése szerinti kategorizálása (49. b) táblázat) is jellemzően tükrözi a terület földrajzi helyzetét, mert a nyugati hatásokat indukáló atlanti és alpi flóraelemek inkább a somogyi, míg a déli jelleget tükröző balkáni és mediterrán elterjedésű areátipusok elsősorban a mecseki és villányi flórajárások területén élnek nagyobb számban.

A flórajárások természetföldrajzi környezeti adottságait még konkrétabban tükrözi a növényfajok ökológiai jelleg szerinti megoszlása (49. c) táblázat). A hidegtűrő (T2-es) fajok legnagyobb mennyiségben Belső-Somogy és a Mecsek területén fordulnak elő, jelezve, hogy e térségekben nyáron is hűvösebb mezo- és mikroklimájú területek vannak. Ugyanakkor a nagy melegigényű (T5-ös) fajok a nagy inszolációt élvező Villányi-hegység D-i lejtőin és Belső-Somogy erősen felmelegedő homokterületein települtek meg nagyobb számban. E fajok ugyanígy jelzik a terület vízháztartási viszonyait is. Ugyanis a mészkőből felépült, karsztos Mecsek és Villányi-hegység, valamint Belső-Somogy homokvidékén díszlik a legtöbb, nagyfokú kiszáradást is eltűrő, igen száraz talajon élő (F1-es) faj, míg a belső-somogyi és Balaton parti mocsaras, lápos területeken a legtöbb nagy vízigényű, ki nem száradó talajon élő (F5-ös) növényfaj él.

A vizsgált terület talajadottságait jól tükrözi, hogy a Belső-Somogyban élő fajok közül a mészkerülő, savanyú talajokat jelző (R2-es) és a nagyobb mésztartalmú, semleges kémhatású talajokat kedvelő (R4-es) fajok egyenlő mértékben fordulnak elő, míg a nagy mésztartalmú, lúgos talajokkal borított mecseki és villányi területeken a mészkedvelő bázikus talajt jelző (R5-ös) fajok szerepelnek magasabb részesedési arányban. Ugyanakkor e fajok statisztikai megoszlása azt is jól tükrözi, hogy a rendszina talajokban a magas szervesanyag tartalom ellenére is kevés a felvehető nitrogén, mert a nagyfokú kiszáradás és felmelegedés következtében a humusz lebomlása és a növényzet számára felvehető tápsókká alakítása igen lassú folyamat. Ezért a rendszinákban bővelkedő Villányi-hegységben él a legtöbb igen kis nitrogén igényű (N1-es) növényfaj.

A RAUNKIAER-féle életformák szerinti megoszlásuk is jól tükrözi a terület geológiai és geomorfológiai viszonyaival szorosan összefüggő klimatikus és termőhelyi adottságait. Ugyanis a legtöbb sivatagi klímára jellemző egyéves, therophita (Th) faj a nyáron nagymértékben felmelegedő és kiszáradó Villányi-hegységben; az átmeneti klímára jellemző, kétéves, hemitherophita (TH) a Mecsekben; a vékony hótakaró alatt is áttelelő, élő, hemikryptophita (H) és chamaephita (Ch) pedig a kontinentálisabb, télen hideg klímájú Külső-Somogyban található. Ugyanakkor a vízben vagy mocsárban áttelelő hydato- és helophita (HH) fajok természetesen a lápokban és mocsarakban gazdag belső-somogyi területeken élnek nagyobb fajszámban (49. d) táblázat; KÁRPÁTI Z.-TERPÓ A. 1971).

Mindezek az összefüggések még szemléletesebbé és érthetőbbé válnak, ha a fentieket összevetjük a Dél-dunántúli flóraidék éghajlati térképével (66. ábra) is.

A *Praeillyricum* sajátos növényeinek cönológiai jelleg szerinti megoszlása a flórajárások sajátos növénytársulásait reprezentálja. A 49. e) táblázatból jól kitűnik, hogy — mint azonális vegetáció — a legtöbb hínár-, iszapnövényzet, átmeneti láp és nedves rét a nedvesebb Belső-Somogyban és a Balaton partján található, míg a Mecsek és a Villányi-hegység területén a száraz szikla- és pusztagyeppek, a mészkedvelő lomboserdők (bükkösök), a karszt- és bokorerdők, valamint a száraz tölgyesek különböző társulásai dominálnak. Egyben az is jól tükröződik, hogy az egész terület uralkodó növényzete a mészkedvelő lomboserdő — vagyis ez a klimazonális vegetáció —, de a Villányi-hegységben mint extrazonális vegetáció a száraz szikla- és pusztagyeppek képviselik a tipikus növényzetet.

49. TÁBLÁZAT

*A dél-dunántúli flóraidék (Praeillyricum) sajátos növényeinek florisztikai, ökológiai és cönológiai tulajdonságuk szerinti %-os megoszlása az egyes flórajárásokban (összeáll.: LEHMANN A.)**

a) Magassági elterjedés szerinti megoszlás

	Pi.	I.	II.	III.	IV.	V.
S	10	5	21	18	3	0
S-D	15	16	11	18	12	15
S-H	22	27	25	18	25	12
D	3	5	4	9	3	0
D-H	36	42	28	28	41	58
H	14	5	11	9	16	15

b) Flóraclemek szerinti megoszlás

	Pi.	I.	II.	III.	IV.	V.
Kozm.	2	0	4	9	0	0
Adv.	3	0	7	9	0	0
E.	19	16	25	0	19	15
Kont.	0	0	0	0	0	0
Med.	25	26	14	18	34	42
Atl.	20	21	32	18	16	12
Bor.	0	0	0	0	0	0
Alp.	7	16	7	9	3	4
Balk.	19	21	11	37	22	23
End.	5	0	0	0	6	4

c) Ökológiai jelleg szerinti megoszlás

	Pi.	I.	II.	III.	IV.	V.
T1	0	0	0	0	0	0
T2	3	5	7	0	3	0
T3	15	16	21	18	12	4
T4	63	74	50	55	76	73
T5	12	5	11	9	6	19
T0	7	0	11	18	3	4
F1	12	0	0	0	12	19
F2	33	53	21	18	38	50
F3	42	42	50	64	47	31
F4	10	5	21	18	3	0
F5	3	0	8	0	0	0
F0	0	0	0	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	0
R2	15	21	32	9	9	4
R3	5	11	11	18	6	8
R4	37	47	32	46	31	34
R5	33	11	7	18	38	46
R0	10	10	18	9	16	8
N1	15	21	18	18	16	23
N2	65	69	54	55	72	69
N3	10	5	14	9	12	4
N4	0	0	0	0	0	0
N5	0	0	0	0	0	0
N0	10	5	14	18	0	4

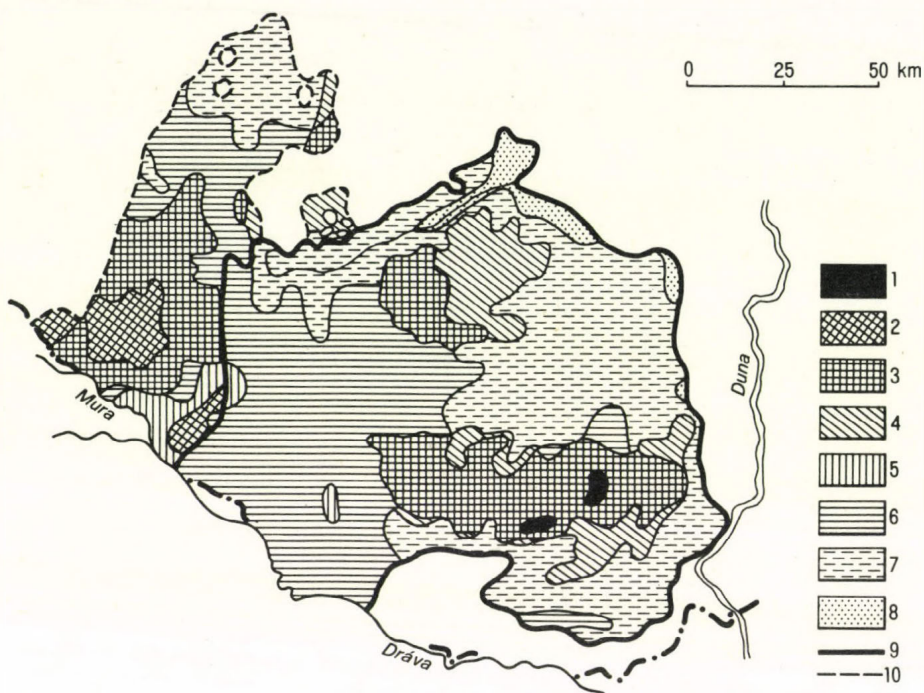
d) RAUNKIAER-féle életformák szerinti megoszlás

	Pi.	I.	II.	III.	IV.	V.
Ph	5	11	4	9	6	8
N	2	0	0	0	3	0
E	0	0	0	0	0	0
Ch	7	11	11	18	12	15
H	31	36	31	37	32	27
G	17	11	11	18	16	15
HH	5	0	11	9	0	0
TH	8	5	7	0	12	4
Th	25	26	25	9	19	31

e) Cönológiai jelleg szerinti megoszlás

	Pi.	I.	II.	III.	IV.	V.
Pot.	2	0	4	0	0	0
Iso.-Nano.	8	5	18	9	3	0
Scheu.-Caric.	7	5	10	18	0	0
Mol.-Junc.	2	0	4	0	0	0
Arrh.	3	5	4	9	6	0
Coryn.	2	5	4	0	0	0
Fest.-Brom.	20	16	7	0	16	35
Sec.	2	5	0	0	3	4
Chen.	8	5	7	9	12	4
Q.-Fag.	3	0	0	0	6	0
Fag.	28	33	31	37	35	27
Orno-Cot.	8	16	4	9	13	15
Q.-pub.	7	5	7	9	6	15

* A rövidítéseket lásd a 48. táblázatnál.



66. ábra. A Dunántúli-dombság, ill. a *Praeillyricum* flórávidék éghajlatának térképvázlata (OMI 1960 alapján szerk.: LEHMANN A.)

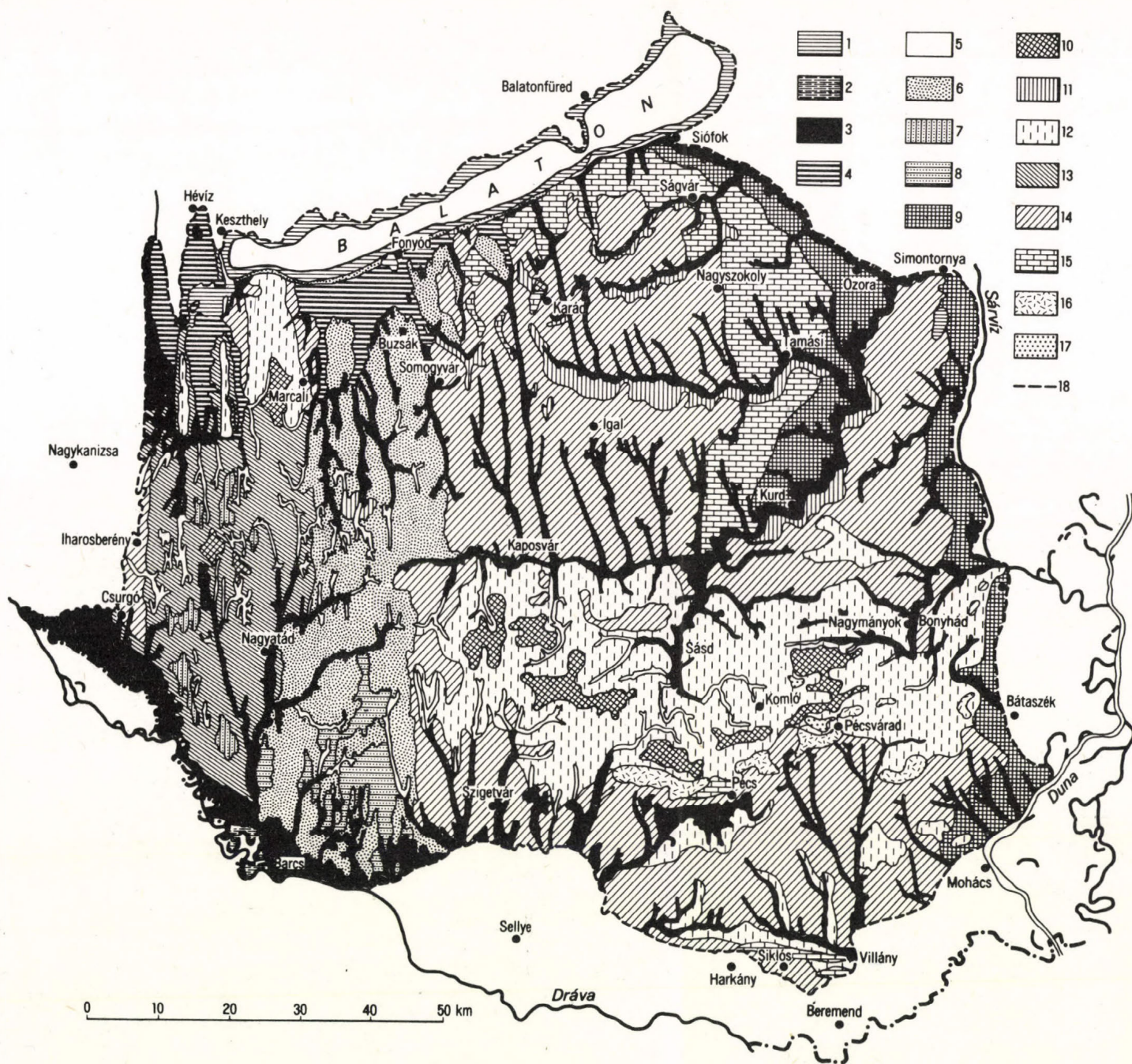
Évi középhőmérséklet °C-ban és évi átlagos csapadék mm-ben: 1 = 8-9°, 700-800 mm, 2 = 9-10°, 800-900 mm, 3 = 9-10°, 700-800 mm, 4 = 9-10°, 600-700 mm, 5 = 10-11°, 800-900 mm, 6 = 10-11°, 700-800 mm, 7 = 10-11°, 600-700 mm, 8 = 10-11°, 500-600 mm, 9 = a Dunántúli-dombság határa, 10 = a *Praeillyricum* határa

B) A növénytársulások és térbeli eloszlásuk

Bár az előzőekben tárgyalt florisztikai jellegben is jól tükröződik a Dunántúli-dombság domborzati, éghajlati, vízrajzi és talajviszonyainak sajátossága, mégis a különféle növénytársulások és azok térbeli elrendeződése mutatja legélesebben a növényzet természetföldrajzi jellegét és jelentőségét.

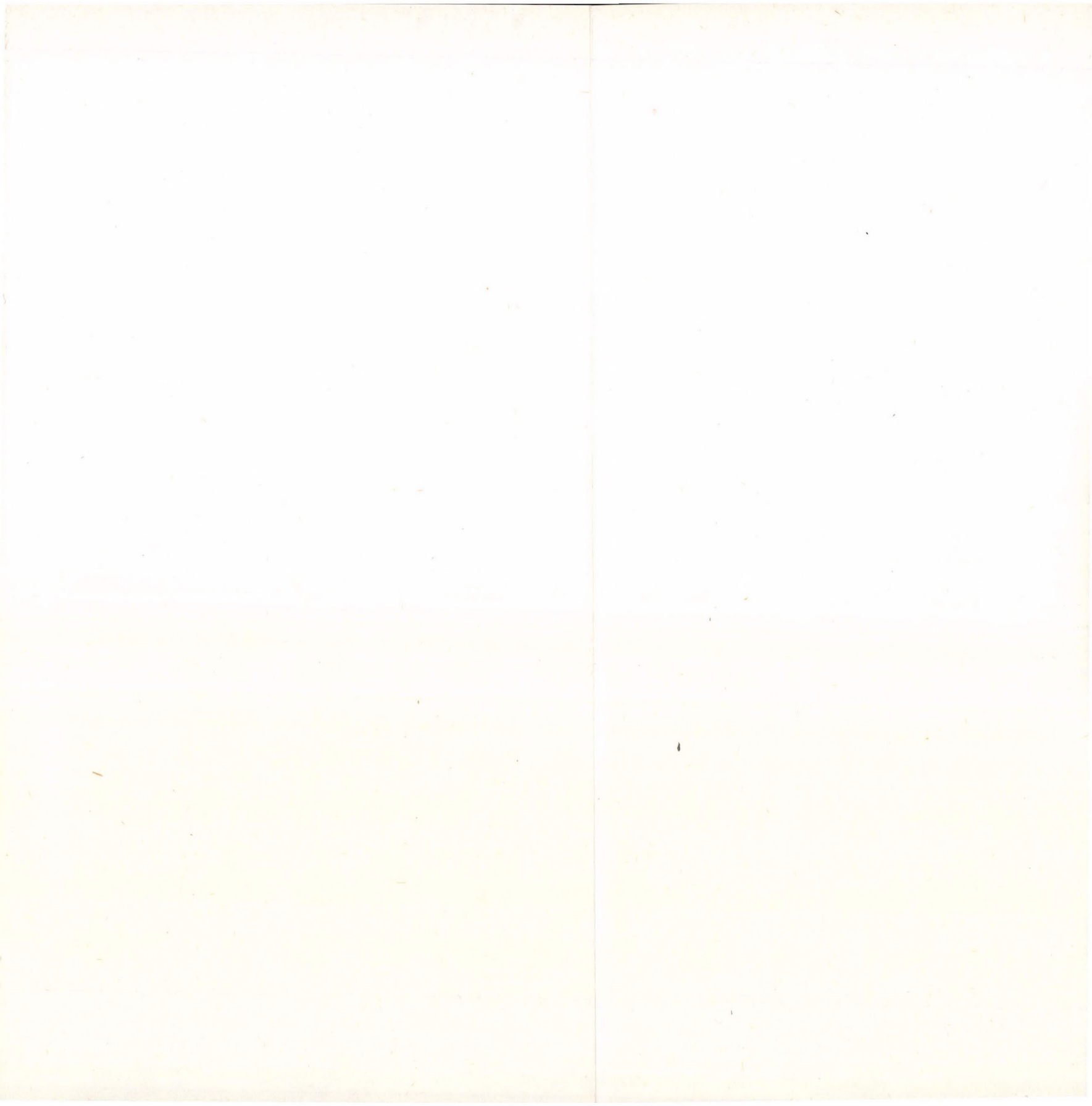
Hazánk területén — természetföldrajzi jellegéből adódóan — az asszociációk két zónában helyezkednek el. Az alacsony felszínű, kevésbé tagozott, mérsékelt csapadékú Kisalföld és Alföld az erdős-sztyepp, míg a — vizsgált területünket is magába foglaló — magasabb és tagozottabb felszínű, csapadékosabb dombságok és középhegységek a mérsékeltövi lombos erdők övezetébe tartoznak. Ez utóbbin belül két klímaövet: a zárt tölgyesek és a bükkösök övét különböztetjük meg. E két zónán belül a területenként fellépő sajátos hidrológiai, geológiai és az ezekből fakadó pedológiai jellegnek megfelelően extra- és azonális növénytársulások is találhatók (BULLA B. 1962).

JAKUCS P. (1974) a Dunántúli-dombságról leírt nagyszámú természetes növénytársulást a földrajzi szemléletmódnak megfelelően 17 vegetációegységbe osztotta. Ezekhez csatlakoznak a társadalom által kialakított társulások, amelyeket újabb 4 vegetációegységbe sorolhatjuk. Ezt a 21 vegetációegységet — a legfontosabb kialakító tényezők alapján — 4 vegetációtípusba vonhatjuk össze (46. táblázat). A



67. ábra. A Dunántúli-dombság potenciális vegetációjának térképe (HORVÁT A. O. 1972, JAKUCS P. 1974, ZÓLYOMI B. in PÓCS T. 1968 nyomán szerk.: LEHMANN A.)

1 = vízi vegetáció, potenciális magassásosok és nádasok (*Potametea*, *Molinio-Juncetea*, *Phragmitetea*), 2 = alacsonyártéri növényzet, puhafaliget, fűzes-nyarasok (*Salicetea purpureae*), 3 = magasártéri növényzet, keményfaliget, kőris-szil ligeterdők (*Alno-Padion*), 4 = égeres láperdők, rétlápok, fűzlápok (*Alnetea glutinosae*), 5 = szubmontán égerligetek (*Alnion glutinosae-incanae*), 6 = homoki vegetáció általában (*Asphodelus*-os *Convallario* és *Festuco-Quercetum roboris*), 7 = dominálón zárt homoki tölgyesek (a *Potentillo-Quercetum* és a *Convallario-Quercetum* közti átmenetek), 8 = dominálón pusztai tölgyesek és nagyobb kiterjedésű homokpusztai gyeptelepek (erdeifenyves, *Festuco-Quercetum* és *Corynephoretea*), 9 = tatárjuharos alföldi lösztölgyesek (*Aceri tatarici-Quercetum*), 10 = illir hatás alatt álló dunántúli bükkösök (*Helaboro-és Vicio-Fagetum*, *Fagetum mecsekense*), 11 = pannóniai gyertyános-tölgyesek (*Quercus petraeae-Carpinetum*), 12 = illir hatás alatt álló dunántúli gyertyános-tölgyesek (*Helaboro-és Asperulo taurinae-Carpinetum* és *Quercus-Carpinetum mecsekense*), 13 = az illir bükkösök csoportjába tartozó gyertyános-tölgyesek (főleg *Fraxino pannonicae-Carpinetum*), 14 = pannóniai és ezüsthársas cseres-tölgyesek (*Quercetum petraeae-cerris* és *Tilio argenteae-Quercetum petraeae-cerris*), 15 = szubmediterrán molyhos tölgyesek (*Orno-Quercetum*), bokorerdők (*Cotino-Quercetum*), sziklagyep- és lejtősztyeppréz mozaikkal, 16 = mészkőrűlő bükkösök, gyertyános-tölgyesek és tölgyesek (*Quercetum roboris*), 17 = hársas sziklaerdők (*Tilio-Fraxinetum*, *Mercuriali-Tiliatum*), 18 = a Dunántúli-dombság határa



vegetációegységek legjellemzőbb növényfajainak statisztikai feldolgozását az 50. táblázat tartalmazza, ami igen szemléletesen tükrözi a vegetációegységek tulajdonságait.

A potenciális vegetációegységek (67. ábra) rövid jellemzését és táji értékelését JAKUCS P. (1974) munkája, az antropogén vegetációegységeket pedig saját megfigyeléseim és feldolgozásom alapján közlöm.

1. Víz hatása alatt álló növényzet

Mindazokon a helyeken, ahol az egész év folyamán magas a talajvíz szintje, vagy hosszabb-rövidebb ideig elöntés alá kerül a terület, azaz a tájtényezők közül a víz hatása a legnagyobb, találjuk meg ezt a növényzettípust. S mivel ilyen területek hazánk minden növényzeti zónájában előfordulnak, s esetenként azokat át is szelik, azonális vegetációtípusról van szó.

a) Vízi vegetáció, potenciális magassásosok és nádasok
(*Potametea*, *Molinio-Juncetea*, *Phragmitetea*)

A vízi vegetáció legfontosabb környezeti tényezője az állandó, oxigénben gazdag víz jelenléte. A víz mennyiségétől függően három asszociáció osztályra tagolható: 1. A nagyobb álló- vagy lassan folyó vizekben a víz szintje alá merült, vagy felszínen úszó, főként békaszőlő, tócsagaz, tündérrózsa és csillárkamoszat (*Potamogeton*, *Ceratophyllum*, *Nymphaea*, *Chara* sp.) fajokból álló hinárnövényzet (*Potametea*); 2. A part menti, sekély vizekben (1,5 m mélységig) élő, ill. a vizek partjait néhány méteres sávban kísérő, elsősorban nád, gyékény és káka (*Phragmites*, *Typha*, *Schoenoplectus* sp.) fajokból összetevődő mocsárnövényzet (*Phragmitetea*); 3. Főleg mocsári és hólyagos sásból (*Carex acutiformis*, *C. vesicaria*) és egyéb mocsári kísérőfajokból álló magassásosok, nedves rétek (*Molinio-Juncetea*) osztálya.

Megjelenési formájukra jellemző, hogy a vizekben rendszerint foltokban, a vízpartokon pedig összefüggő tömegben jelentkeznek ezek a fás-szint nélküli, kizárólag lágyszárúakból álló asszociációk.

Előfordulásuk nyilvánvaló. Területünkön a Balaton, a Kis-Balaton és partvidékük, a nagyobb vízfolyások: a Dráva, a Sió, a Kapos, a Rinya és parti sávjuk, valamint a sík- és dombvidéki tavak területe. Ezekből a mesterségesen duzzasztott állóvizekből országosan is legtöbb a Dunántúli-dombság területén található. A vízrendezési munkák során a vízzel borított felszínnek lecsökkent területe ezek területével növekedett, s így az 1%-os potenciális területi részesedésük nem változott. A Kis-Balaton és a Baláta-tó természetvédelmi területein ezek a speciális ökoszisztémák is védelem alatt állnak.

50. TÁBLÁZAT

A Dunántúli-dombság vegetációtípusai és vegetációegységei jellegzetes növényfajainak növényföldrajzi, cönológiai tulajdonságaik szerinti megoszlása %-ban
(JAKUCS P. 1974 nyomán)

a) Magassági elterjedés szerinti megoszlás

	1.	2.	3.	4.	5.	I.	6.	7.	8.	9.	10.	II.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	III.	18.	19.	20.	21.	IV.
S-H	71	100	70	87	87	78	80	71	78	50	31	65	50	34	77	48	55	64	45	51	92	85	88	89	88
S	17	—	—	—	—	7	—	—	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
S-D	12	—	10	6	13	10	7	6	—	—	—	3	15	—	—	—	10	—	—	3	8	5	11	4	7
D	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D-H	—	—	10	7	—	3	13	23	14	30	31	21	35	35	23	24	25	36	41	32	—	9	—	5	3
H	—	—	10	—	—	2	—	—	4	20	38	10	—	31	—	28	10	—	14	14	—	1	—	2	1

b) Flóraelemek szerinti megoszlás

Kozm.	31	—	—	6	—	13	—	6	4	10	—	4	—	—	—	—	5	—	—	1	10	14	37	16	19
Adv.	—	—	—	—	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2	4	6	4
Európ.	60	100	95	88	79	79	86	76	75	80	54	75	80	73	92	69	80	77	55	74	82	71	53	70	69
Kont.	3	—	—	—	—	1	—	—	9	—	—	3	—	4	—	4	—	—	—	1	—	3	—	1	1
Medit.	3	—	5	6	7	4	7	18	—	10	23	10	20	3	8	7	15	18	31	14	1	8	5	7	5
Atl.	3	—	—	—	7	2	—	—	4	—	—	1	—	4	—	7	—	—	5	3	—	—	—	—	—
Bor.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	1	—	8	—	3	—	—	—	2	—	—	—	—	—
Balk.	—	—	—	—	—	—	7	—	4	—	15	5	—	8	—	10	—	5	9	5	3	1	1	—	1
Kárp.-Pann.	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1

c) RAUNKIAER-féle életformák szerinti megoszlás

Ph.	—	50	45	50	40	28	67	59	35	60	77	56	75	38	69	41	50	54	64	54	—	5	—	10	4
N.	—	17	—	—	6	2	—	—	—	10	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1
E.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Ch.	—	—	—	—	—	—	—	—	26	—	—	8	—	—	—	—	5	—	—	1	3	6	—	3	3
H.	—	33	25	19	40	18	13	12	30	30	23	22	25	42	23	35	20	41	27	32	67	51	22	38	44
G.	—	—	30	6	7	9	20	29	—	—	—	10	—	16	8	21	25	5	9	12	9	3	9	11	8
HH.	94	—	—	25	7	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	1	1
TH.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	10	6	12	9
Th.	6	—	—	—	—	2	—	—	9	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	7	25	63	23	30

d) Ökológiai jelleg szerinti megoszlás

T1	-	-	-	6	7	2	-	-	9	20	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	1
T2	17	17	10	44	20	21	7	12	22	20	15	15	5	27	15	17	20	5	-	13	27	14	3	20	16
T3	26	67	75	25	53	44	60	47	39	40	31	44	35	35	46	38	40	59	27	40	25	25	20	34	26
T4	14	-	10	19	20	14	20	35	26	10	54	29	60	35	39	38	35	36	68	44	10	26	19	16	18
T5	6	-	-	-	-	2	7	6	-	-	-	3	-	3	-	7	5	-	5	3	-	1	-	1	1
T0	37	16	5	6	-	17	6	-	4	10	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	35	34	57	29	38
Tá	3,14	2,80	3,00	2,60	2,87	2,92	3,29	3,35	2,86	2,44	3,38	3,09	3,55	3,15	3,23	3,34	3,25	3,32	3,77	3,37	2,60	3,20	3,40	2,90	3,03
F1	-	-	-	-	-	-	7	6	35	-	-	13	5	-	-	-	-	-	5	1	1	18	2	5	7
F2	-	-	15	12	7	7	33	53	48	30	38	42	65	-	15	17	20	50	64	32	22	49	55	47	43
F3	-	17	60	13	20	19	60	35	13	70	62	42	25	92	69	79	55	36	31	57	21	12	17	19	17
F4	14	67	25	50	53	33	-	-	-	-	-	-	5	8	8	4	20	5	-	7	26	4	5	11	12
F5	83	-	-	18	7	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	1	3
F0	3	16	-	7	13	5	-	6	4	-	-	3	-	-	8	-	5	9	-	3	17	17	21	17	18
Fá	4,85	3,80	3,10	3,80	3,69	4,03	2,53	2,31	1,77	2,70	2,62	2,30	2,40	3,08	2,92	2,86	3,00	2,50	2,27	2,71	3,30	3,10	2,30	2,50	2,80
N1	-	-	-	-	-	-	-	6	30	10	-	12	20	-	-	-	-	5	18	6	3	15	4	5	6
N2	6	17	70	62	53	38	73	71	57	60	85	68	45	65	46	72	55	64	55	59	43	44	14	34	32
N3	23	83	30	38	47	35	27	23	9	30	15	19	35	35	46	28	45	22	27	33	36	25	27	30	29
N4	3	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8	40	21	22
N5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	8	4	4
N0	68	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	9	-	2	8	7	7	6	7
Ná	2,91	2,83	2,30	2,38	2,47	2,50	2,27	2,18	1,87	2,20	2,15	2,10	2,15	2,35	2,50	2,28	2,45	2,20	2,09	2,28	2,57	2,70	3,39	3,00	2,79
R1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	3	-	-	13	7	4	7	18	17	50	-	17	-	3	-	3	20	5	-	5	-	10	3	1	3
R3	11	-	5	31	13	13	-	12	9	10	-	6	5	8	8	4	10	18	5	8	3	2	3	6	4
R4	14	83	40	38	40	33	27	41	39	10	54	36	50	58	39	52	40	36	59	49	14	22	19	25	22
R5	6	-	-	-	-	2	-	-	-	-	15	3	15	-	-	7	-	9	18	7	2	6	-	3	2
R0	66	17	55	18	40	48	66	29	35	30	31	38	30	31	53	34	30	32	18	31	81	60	75	65	69
Rá	3,67	4,00	3,89	3,31	3,56	3,63	3,60	3,33	3,33	2,43	4,22	3,40	4,14	3,78	3,83	3,95	3,29	3,73	4,17	3,86	3,91	3,62	3,63	3,85	3,76

50. táblázat folytatása

e) Társulási viszonyok szerinti megoszlás

	1.	2.	3.	4.	5.	I.	6.	7.	8.	9.	10.	II.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	III.	18.	19.	20.	21.	IV.
Pot.	54	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phragm.	34	-	-	25	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iso.-Nano.	9	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nardo-Call.	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mol.-Junc.	-	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	7	1	5	10
Arrh.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	9	1	5	10
Coryn.	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fest.-Brom.	-	-	-	-	-	-	7	-	39	-	-	14	10	-	-	-	5	-	9	3	5	28	1	10	11
Sec.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	19	2	7
Chen.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	37	28	18
Alnet.	-	17	-	38	20	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	1	-	-	-	-	-
Salic.	3	66	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q.-Fag.	-	17	45	25	27	20	67	53	14	30	46	39	35	23	78	35	25	64	36	40	-	2	1	8	3
Fag.	-	-	45	6	32	16	-	-	-	10	23	6	-	61	15	52	40	-	-	27	-	-	-	1	1
Pino-Q.	-	-	-	-	-	-	7	12	4	30	-	9	-	-	-	-	10	9	-	3	-	-	-	-	-
Q.-pub.	-	-	-	-	-	-	6	12	4	-	-	5	10	-	-	-	-	-	6	2	-	-	-	-	-
Orno-Cot.	-	-	-	-	-	-	6	-	4	-	15	5	10	8	-	7	-	9	18	8	-	-	-	-	-
Q. p. p.	-	-	10	-	-	2	7	23	4	10	16	11	35	4	7	3	10	13	31	14	-	-	-	-	-
Vacc.-Pic.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tk.	-	-	-	6	7	2	-	-	13	10	-	5	-	4	-	3	-	5	-	2	39	42	40	41	40

A fejléc számozása megegyezik a 46. táblázat vegetációtípusainak és vegetációegységeinek számozásával. A jelölések magyarázatát lásd a 48. táblázatnál.

b) Alacsonyártéri növényzet, puhafaligetek, füzes-nyárasok
(*Salicetea purpureae*)

A folyók partján — amelyet évente esetleg többször is víz áraszt el, s ezért az elárasztás után gyorsan kiszáradó, humuszfelhalmozódás nélküli öntésiszap borítja el — található ez a bokros-ligetes erdőtípus, amelyben a fák közül a feketenyár (*Populus nigra*), a cserjék közül pedig a kosárkötő- és csigolyafűz (*Salix viminalis*, *S. purpurea*) dominál. Gyepszintjében a nitrogénkedvelő és a kúszó növények (pl. hamvas szeder — *Rubus caesius*, erdei iszalag — *Clematis vitalba*, komló — *Humulus lupulus*) uralkodnak.

A folyóvizek szabályozása után már csak a nagy folyók — a Dráva — árvízvédelmi gátak közti hullámterén — hajdani területének egyötödére lecsökkent kiterjedésben — található ez a vegetációegység.

c) Magasártéri növényzet. Keményfaligetek, kőris-szil ligeterdők (*Alno-Padion*)

Folyók, vízfolyások alluviumain, amelyek már csak ritkán kerülnek elöntés alá s ezért gyengén humuszos, karbonátos öntéstalajokkal fedettek, valaha mindenütt magasártéri növényzet díszlett. Természetes állapotban 80–90%-os záródású szálerdőket találunk itt, amelyekben a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), a magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*) és a vénic szil (*Ulmus laevis*) fából álló lombkorona-szintbe néha gyertyán (*Carpinus betulus*) és hegyi juhar (*Acer pseudo-platanus*) is keveredik.

Fejlett cserjeszintjét főként a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), a fagyal (*Ligustrum vulgare*), a kányabangita (*Viburnum opulus*) és a cseregalagonya (*Crataegus oxyacantha*) bokrai alkotják. A főként hűvösségkedvelő, lágyszárú, mezofil elemekből álló gazdag tavaszi aspektusú gyepszintjében a keltike fajok (*Corydalis* sp.) mellett a salátaboglárka (*Ficaria verna*), az óriás csenkesz (*Festuca gigantea*), az erdei lórom (*Rumex sanguineus*), a gyepübükköny (*Vicia sepium*), a rezgő sás (*Carex brizoides*), a szagos müge (*Asperula odorata*) és az erdei szálkaperje (*Brachypodium silvaticum*) a leggyakoribb faj. Az árterületek szukcesz-sziójában ez a záró (klimax) társulás. Ennek a vegetációegységnek a különböző asszociációi hajdan területünk 20%-át borították, ma már csak 2,5%-át; a többi területet elsősorban nedves kaszálórétökké (*Arrhenatheretea*) alakította a társadalom. Napjainkban pedig többhelyütt ezeket a réteket törik fel a szántóföldi kultúrák számára.

d) Égeres láperdők, rétlápok, fűzlápok (*Alnetea glutinosae*)

Lefolyástalan, pangóvízes területeken található ez a vegetációegység, ott, ahol az év jelentős részében az oxigénben szegény víz a talaj szintje fölé emelkedik, s így anaerob bomlás mellett felhalmozódó szervesanyagból tőzeg képződik, ami lassan

feltölti a felszínt. Nagy területeket foglalt el valaha a Balaton-parti homoktur-
zások által elzárt öblökben, főleg a Kis-Balaton és a Nagyberek területén.
Kisebb foltokban előfordult és maradványaiban ma is megtalálható Belső-
Somogy homokfelszínének lefolyástalan mélyedéseiben és a Dráva-ártér régi
morotvaiban is.

A rétlápoktól a fűzlápokon át az égeres láperdőkig terjedő asszociáció-
sorozatban csak lágyszárúakból, majd cserjékből s végül fák-ból is álló társulások
tartoznak ide. Az égerláp szintén zárt erdő, ahol a lombkoronaszintben enyves éger
(*Alnus glutinosa*), magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*), nyír (*Betula*
pendula) és rekettyefűz (*Salix cinerea*) uralkodik. A cserjék közül a rekettyefűzön
(*Salix cinerea*) kívül leggyakrabban a kutyabenge (*Frangula alnus*), a veresgyűrű
som (*Cornus sanguinea*) és a kányabangita (*Viburnum opulus*) fordul elő benne.
Gyepszintjét főként a mocsári páfrány (*Lastera thelypteris* = *Thelypteris palustris*),
a szálkás pajzsika (*Dryopteris carthusiana*), a különféle sások (*Carex elongata*, *C.*
pseudocyperus, *C. acutiformis*), a sárga nőszirm (*Iris pseudacorus*), a vízi peszérce
(*Lycopus europaeus*) és a fákra felkúszó komló (*Humulus lupulus*) alkotja.

e) Szubmontán égerligetek (*Alnion glutinosae-incanae*)

Hegy- és dombvidékeink hűvös mikroklímájú völgyeinek nedves alluviumán —
ahol oxigénben dús mozgó vízzel ellátott öntés- és réti talajok helyezkednek el —
található ez a ligetes erdő-típus. Lombkorona-szintjét a névadó enyves és hamvas
éger (*Alnus glutinosa*, *A. incana*) mellett a magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* ssp.
pannonica) és a vénic szil (*Ulmus laevis*) alkotja. Alattuk a cserjeszintben a már
ismert nedvességek-dvelő kutyabengén (*Frangula alnus*), kányabangitán (*Viburnum*
opulus) és veresgyűrű somon (*Cornus sanguinea*) kívül az erdei iszalag (*Clematis*
vitalba) fordul elő leggyakrabban. Gyepszintjét elsősorban podagrafű (*Aegopo-*
dium podagraria), a mocsári és lecsüngő sás (*Carex acutiformis*, *C. pendula*), a
hamvas szeder (*Rubus caesius*), a mocsári gólyahír (*Caltha palustris*), a veselke
(*Chrysosplenium alternifolium*), a vörös acsalapu (*Petasites hybridus*) és a magas
aranyvessző (*Solidago gigantea*) alkotja.

A Dunántúli-dombság területén a Mecsek és a Zselic völgyeiben valamint Belső-
Somogy buckaközi vízfolyásai mentén fordul elő ez a növényzeti egység.

2. Kőzet, illetve talaj hatása alatt álló növényzet

Ebbe a típusba azok a vegetációegységek, ill. asszociációk sorolhatók, amelyek
kialakulását elsősorban a geológiai és a talajtani tényezők határozzák meg.
Ilyeneket területünkön a belső-somogyi homokon, a Mecsek meredek lejtőin lévő
kőzettörmeléken és savanyú talajt hordozó homokból és vulkáni kőzetekből
felépült felszíneken találhatunk. Ezeknél a növényzeti egységeknél nem a
makroklíma, hanem a talaj sajátos fizikai és kémiai tulajdonságai következtében

kialakult „talajklíma” és a speciális talajtulajdonság a döntő hatótényező. Ugyanis a somogi homokterületen, de még inkább a Mecsekben az éghajlat biztosítaná a klímazonális vegetáció kialakulásához szükséges csapadékmennyiséget, de az itteni homok-, ill. lejtőtörmeléken talajok rossz vízgazdálkodása következtében csak a kisebb vízigényű homoki és sziklai vegetációegységek, valamint a talaj savanyúságát is jól tűrő növénytársulások számára biztosítottak az életlehetőségek. Ezért a homokon és a közettörmeléken kialakult növénytársulások azonális, a savanyú talajon kialakultak pedig intrazonális társulások.

a) Homoki vegetáció általában (*Asphodelus*-os *Convallario*- és *Festuco-Quercetum roboris*)

A homoki vegetációkomplexek a belső-somogi, részben löszös homokon kialakult rozsdabarna és kovárványos, savanyú kémhatású barna erdőtalajokon találhatók. Térbeli elrendeződésük a domborzati és ennek megfelelő talajvíz-viszonyok szerint alakul. Az alacsonyabb és nedvesebb térszíneken zárt erdőfoltok, a szárazabb és magasabb helyeken felritkuló alacsonyabb erdők, míg a legszárazabb, D-i kitettségű lejtőkön kisebb kiterjedésű sztyeppfoltok formájában fordul elő ez a vegetációegység.

Az erdő főként kocsányos tölgyből (*Quercus robur*) áll, amelyhez a lombkoronasztintben ezüst-, kislevelű és nagylevelű hárs (*Tilia argentea*, *T. cordata*, *T. platyphyllos*) és néha gyertyán (*Carpinus betulus*) is társul. Fejlett cserjesztintjében elsősorban egybibés és csere galagonya (*Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), mogyoró (*Coryllus avellana*) és kökény (*Prunus spinosa*) található. A gypsztint is változatos. Főként tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*), gyöngyvirág (*Convallaria majalis*), széleslevelű salamonpecsét (*Polygonatum latifolium*), királyné gyertyája (*Asphodelus albus*) és ösztörös veronika (*Veronica chamaedrys*) fajokból tevődik össze.

Vizsgálati területünkön a Nagyberektől a Dráva-ártérig, a Buzsák és Barcs között húzódó homokvidéken volt valaha gyakori ez a vegetáció. Napjainkra a földművelés térhódítása következtében eredeti kiterjedésének mintegy 15%-ára szorult vissza.

b) Uralkodóan zárt homoki tölgyesek (*a Potentillo-Quercetum* és *a Convallario-Quercetum* közötti átmenetek)

Belső-Somogy csapadékosabb, jobb vízellátottságú Ny-i szélén, a Nagyatád–Curgó közti magas (3–5 m) talajvízállású területen találhatók ezek a 80–90%-os záródású, jó növekedésű erdők. Lombkoronasztintjükben a tölgyek: kocsányos-, kocsánytalan- és csertölgy (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. cerris*) uralkodnak, s néha vadalma (*Pyrus pyraeaster*) is keveredik hozzájuk. Fejlett cserjesztintjüket a tölgyes és mezofil erdei elemek jellemzik, mint pl. az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), a kökény (*Prunus spinosa*), a fagyal (*Ligustrum*

vulgare), a veresgyűrűsom (*Cornus sanguinea*), a kutyabenge (*Frangula alnus*) és a vadalma (*Pyrus pyraeaster*) bokrai. Gyepszintjükben a jellegzetes királyné gyertyája (*Asphodelus albus*) mellett a sasharaszt (*Pteridium aquilinum*), a felemáslevelű csenkesz (*Festuca heterophylla*), a citrom kocsord (*Peucedanum oreoselinum*), a fekete zászpa (*Veratrum nigrum*), az epergyöngyike (*Muscari botryoides*) és a gyöngyvirág (*Convallaria majalis*) a legjellegzetesebb lágyszárú faj.

c) Uralkodóan pusztai tölgyesek és nagyobb kiterjedésű homokpusztai gyepevegetáció-komplexek (a Dél-Dunántúlon erdeifenyves *Festuco-Quercetum* és *Corynephoretea*)

A legszárazabb homokterületek vegetációegysége. A Barcstól É-ra fekvő, futó-homokos területen fordul elő, ahol karbonátos, gyengén humuszos talaj felszíne alatt a talajvíz 5 m-nél mélyebben helyezkedik el. Többféle cönózisból álló, erdős-sztepp jellegű vegetáció, amely egyrészt gyenge (50% vagy még kisebb) záródású, alacsony növésű erdőből, másrészt nagyobb kiterjedésű, különböző összetételű homokpusztagyeppek mozaikszerűen elrendeződött cönózisaiból tevődik össze.

Az erdők lombkorona-szintjében erdeifenyő (*Pinus silvestris*), kocsányos tölgy (*Quercus robur*), nyír (*Betula pendula*), ritkán ezüsthárs (*Tilia argentea*) található. Cserjeszintjükben az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), a kökény (*Prunus spinosa*), a bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosus*) és a boróka (*Juniperus communis*) a leggyakoribb. Gyepszintjüket barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*), hasznos tisztesfű (*Stachys recta*), réti perje (*Poa angustifolia*), cérnatippan (*Agrostis tenuis*) és több erdős-sztepp elem alkotja.

A gyepszinteket a mészkedvelő egyéves gyepek (*Brometum tectorum*), a mészkedvelő homokpusztagyep (*Festuco vaginatae-Corynephoretum*) és a mészkerülő egyéves gyepek (*Thymo-Festucetum pseudovinae*, *Filagini-Vulpietum*, *Astragalo-Festucetum sulcatae* stb.) különféle cönózisai alkotják. Ezeket részletesen BORHIDI A. (1957) dolgozta fel.

A vegetációegység mai maradványainak területi aránya mindössze 0,5%. Az egyik legjellegzetesebb ilyen vegetációkomplex a darányi természetvédelmi területen az „ősborókás”.

d) Mészkerülő bükkösök, gyertyános-tölgyesek és tölgyesek (*Quercetea roboris*)

Területünkön csak a Mecsek savanyú kőzetein (permi, raeti, liász homokkővek, palák, andezit, fonolit, trachidolerit, mediterrán kvarckavicsos konglomerátum) kialakult váztalajokon és podzolosodó barna erdőtalajon — amelyek savanyú, gyakran nyers, de legalábbis méder típusú humuszt tartalmaznak — élnek ezek az erdőtípusok.

Jellemzőjük, hogy felritkuló, alacsonyra növő lombkoronaszintjük alatt fejletlen cserjeszint, fajszegény gyepszint és igen gazdag moha-zuzmó-szint van. A

lombkoronaszintre jellemző a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), a gyertyán (*Carpinus betulus*), a bükk (*Fagus silvatica*), a szelídgesztenye (*Castanea sativa*), a nyír (*Betula pendula*) és a rezgőnyár (*Populus tremula*). A gyepszintben elsősorban fehér perjeszittyó (*Luzula albidula*), erdei sédبúza (*Deschampsia flexuosa*), erdei nádtippan (*Calamagrostis arundinacea*) és fekete áfonya (*Vaccinium myrtillus*) található. Mohaszintjükben leggyakoribbak a *Dicranum* és a *Polytrichum* nemzetségbe tartozó lombosmoha fajok.

Mivel mezőgazdasági művelésre alkalmatlan területeken helyezkedik el a vegetációegység, potenciális 0,1%-os területaránya máig sem változott.

e) Hársas sziklaerdők (*Tilio-Fraxinetum*, *Mercuriali-Tilietum*)

A Mecsek és a Villányi-hegység meszes, sziklás-köves váztalajú meredek lejtőin és hegygerincein vannak hársas sziklaerdők, zárt lomboserdő, kevert erdők. A lombkoronaszintet a három hársfajon (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*, *T. argentea*) kívül a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), a virágos kőris (*Fraxinus ornus*), a bükk (*Fagus silvatica*) és a berkenyefa (*Sorbus aria*) együttese alkotja. Gazdag cserjeszintjükben elsősorban húsos som (*Cornus mas*), pukkantó dudafürt (*Staphylea pinnata*) és mogyoró (*Corylus avellana*) szerepel. Gyepszintjükre jellemző a waldstein pimpő (*Waldsteinia geoides*), a bozontos csukóka (*Scutellaria columnae*) és az illatos hunyor (*Helleborus odoratus*) jelenléte.

3. Klímazonális növényzet

Ebbe a típusba soroljuk mindazokat a növénytársulásokat, asszociációkat és cönózisokat, amelyek kialakításában a környezeti tényezők közül a terület földrajzi helyzetéből származó éghajlati hatásoknak (makroklíma és mezoklíma) van a legnagyobb szerepe. Vagyis ezekből a cönózisokból tevődik össze a terület klímazonális vegetációja, ill. egyes egységei. S mivel a Dunántúli-dombság a zárt tölgyesek és a bükkösök övezetét egyaránt magába foglaló mérsékeltövi lomboserdők klímazonájába tartozik, a következőkben a különféle tölgy, bükk és vegyeslombos erdők rövid jellemzését adjuk.

a) Tatárjuharos alföldi lösztölgyesek (*Aceri tatarico-Quercetum*)

A Dunántúli-dombságnak az Alfölddel érintkező K-i és D-i peremén, ahol az évi középhőmérséklet meghaladja a 10°C-ot és az évi átlagos csapadék mennyisége 550–650 mm között változik (66. ábra), alakult ki a tatárjuharos alföldi lösztölgyesek vegetációegysége, mint e terület hajdani klímazonális erdei növényzete. Mivel csernozjom barna erdőtalajjal és barnafölddel fedett egykori termőhelye a gabonatermelés számára kiváló feltételeket biztosított, napjainkra csaknem teljesen

eltűnt ez a változatos faji összetételű erdőtípus. A Dunántúli-dombság területéből potenciálisan 6%-ot fedett.

Jellemzője, hogy a lombkoronaszintben négy tölgyfaj (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. cerris*, *Q. pubescens*) keveredett, de mellettük a virágos kőris (*Fraxinus ornus*) is helyet kapott. Második lombkorona-, ill. cserjeszintjét a feketegyűrű- és a mezei juhar (*Acer tataricum*, *A. campestre*), a mezei szil (*Ulmus minor*), a vadrkörte (*Pyrus achras*) és a virágos kőris (*Fraxinus ornus*) mellett az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), a varjútövis (*Rhamnus catharticus*), a bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosus*), a vadrózsa (*Rosa canina*) és a csepleszmegegy (*Cerasus fruticosa*) alkotta. A gyepszintben réti perje (*Poa angustifolia*), tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*), erdei gyöngyköles (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), nagy ezerjófű (*Dictamnus albus*) és macskahere (*Phlomis tuberosa*) fordult elő leggyakrabban (ZÓLYOMI B. 1958).

b) Illír hatás alatt álló dunántúli bükkösök (*Helleboro-* és *Vicio-Fagetum*, *Fagetum mecsekense*)

Hegy- és dombvidéki területeink legmagasabban fekvő, hűvös, nedves területein (zonálisan), ill. a hasonló mikroklimájú É-i expozíciójú meredek lejtőin (extrazonálisan) tenyésznek a jól növekvő, fejletlen cserjeszinttel, de jellegzetes tavaszi és nyári aszpektusokkal rendelkező erdőtípusok. Leggyakrabban kemény alapkőzetten vagy pannóniai agyagon, löszön kialakult agyagbemosódásos barna erdőtalajon fordulnak elő. Elsősorban a Mecsek, a Zselic és a Marcali-hát területén elterjedtek. Lokális foltokban Karád, Szőcsénypuszta, Kaposmérő, Tamási és Gyulaj környékén is jellegzetesek.

Lombkoronaszintjüket a bükk (*Fagus silvatica*), a korai és hegyi juhar (*Acer platanoides*, *A. pseudo-platanus*) alkotja, amelyekhez esetleg gyertyán (*Carpinus betulus*), ezüsthárs (*Tilia argentea*) és különböző tölgyfajok (*Quercus* sp.) is keveredhetnek. Cserjeszintjük egyes típusaiban teljesen hiányzik, vagy azt ritkás településű bükk (*Fagus silvatica*), ezüsthárs (*Tilia argentea*), hólyagfa (*Staphylea pinnata*) és mezei szil (*Ulmus minor*) cserjék alkotják. A gyepszintben a zalai bükköny (*Vicia oroboides*), a lónyelvű csodabogyó (*Ruscus hypoglossum*), a tarka- és tavaszi lednek (*Lathyrus venetus*, *L. vernus*), a májvirág (*Hepatica nobilis*), a berki szellőrózsa (*Anemone nemorosa*), a kapotnyak (*Asarum europaeum*), a borostyán (*Hedera helix*), az erdei sás (*Carex silvatica*) és a pettyegetett tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*) a leggyakoribb faj.

Hat, ökológiailag is jól elkülöníthető típusát az aljnövényzetben szereplő egyvirágú gyöngyperje (*Melica uniflora*), szőrös sás (*Carex pilosa*), szagos müge (*Asperula odorata*), hegyi csenkesz (*Festuca drymeia*), erdei madársóska (*Oxalis acetosella*) és a podagrafű (*Aegopodium podagraria*) fajok dominanciája alapján különböztetjük meg.

Potenciálisan 4%-os területi részesedése — elsősorban a tarvágásos erdőművelés hatására bekövetkezett elgyertyánosodás miatt — 1,5%-ra csökkent.

c) Pannóniai gyertyános-tölgyesek (*Quercus petraeae*-*Carpinetum*)

Zárt lombkoronaszintje a következő fajok keverékéből áll: gyertyán (*Carpinus betulus*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), vadcsereesznye (*Prunus avium*), kevés cser (*Quercus cerris*) és mezei szil (*Ulmus minor*). Közepesen fejlett cserjeszintjében a hólyagfa (*Staphylea pinnata*), a veresgyűrű-som (*Cornus sanguinea*), a fagyal (*Ligustrum vulgare*) és a mogyoró (*Corylus avellana*) fajok a leggyakoribbak. Gyepszintjében típusalkotók itt is a szagos müge (*Asperula odorata*), a szőrös sás (*Carex pilosa*), az egyvirágú gyöngyperje (*Melica uniflora*), valamint a ligeti perje (*Poa nemoralis*).

Területünkön csak Külső-Somogy és a Tolnai-Hegyhát agyagbemosódásos barna erdőtalajjal és barnafölddel jelzett, É-i kitettségű, hűvös meredek völglejtőin (Jaba-, Kis-Koppány-, Koppány-, Kapos-völgy) fordul elő ez az erdőtípus. Területi részesedése potenciálisan 2%-os volt, de napjainkra ez az arány 0,2%-ra zsugorodott.

d) Illír hatás alatt álló dunántúli gyertyános-tölgyesek (*Helleborus*- és *Asperula taurinae*-*Carpinetum* és *Quercus*-*Carpinetum* mecsekense)

A Dunántúli-dombságon mindmáig ez az egyik legáltalánosabban elterjedt erdőtípus. Potenciálisan 11,8%-os területi részesedése jelenleg 3%. A homok kivételével csaknem valamennyi talajképző kőzeten kialakult talajon előfordul, de leggyakoribb az agyagbemosódásos barna erdőtalajon és a barnaföldön. A zónálisan elhelyezkedő tölgyesek és bükkösök öve között foglal helyet elsősorban a Mecsek, a Zselic, a Szekszárdi-, a Baranyai-dombság és a Marcali-hát területén. A hűvösebb mikroklimájú, meredek É-i lejtőkön mint extrazonális társulás a tölgyes övezetben is gyakori. Az előzőekben tárgyalt pannóniai gyertyános-tölgyesekkel rokon egység, de ebben több a szubmediterrán és balkáni (illír) flóraelem.

Zárt lombkoronaszintjében a kocsánytalan- és csertölgy (*Quercus petraea*, *Q. cerris*), az ezüst- és nagylevelű hárs (*Tilia argentea*, *T. platyphyllos*), a gyertyán (*Carpinus betulus*), a bükk (*Fagus silvatica*) és a vadcsereesznye (*Prunus avium*) keveredik. Közepesen fejlett cserjeszintjét a veresgyűrű-som (*Cornus sanguinea*), a hólyagfa (*Staphylea pinnata*), a fagyal (*Ligustrum vulgare*), az ezüsthárs (*Tilia argentea*) és a csikos kecskerágó (*Euonymus europaeus*) bokrai alkotják. Gazdag, lágyszárúakból álló gyepszintjében a leggyakoribb fajok: a Mecsekben az olasz müge (*Asperula taurina*) és az illatos hunyor (*Helleborus odoratus*), másutt a kisvirágú hunyor (*Helleborus dumetorum*). Rajtuk kívül az olocsán csillaghúr (*Stellaria holostea*), a tarka és a tavaszi lednek (*Lathyrus venetus*, *L. vernus*), a szürös csodabogyó (*Ruscus aculeatus*), a medvehagyma (*Allium ursinum*), a borostyán (*Hedera helix*) és a berki szellőrózsa (*Anemone nemorosa*), a májvirág (*Hepatica nobilis*) és a sárga árvacsalán (*Lamium galeobdolon*) fordul elő.

Ökológiailag elkülönülő öt típusát az egyvirágú gyöngyperje (*Melica uniflora*), a szőrös sás (*Carex pilosa*), a szagos müge (*Asperula odorata*), a madársóska (*Oxalis acetosella*) és a podagrafü (*Aegopodium podagraria*) dominanciája alapján különböztetjük meg.

e) Az illír bükkösök csoportjába tartozó gyertyános-tölgyesek
(főleg *Fraxino pannonicae-Carpinetum*)

A gyertyános-tölgyeseknek ez az erdőtípusa a Dunántúli-dombság Ny-i (a Marcali–Nagyatád vonaltól Ny-ra fekvő), csapadékosabb klímájú, jobb vízgazdálkodású, főleg rozsdabarna erdőtalajjal és barnafölddel fedett lankás homokos-löszös dombságainak nagy kiterjedésű zárótársulása. Potenciálisan 8%-os területi részesedésű, zárt lombkoronájú, homogén összetételű, közepesen fejlett cserjeszinttel és légyszárú gypszinttel rendelkező erdők voltak. Napjainkban 2%-os a területi részarányuk. Erősen átalakult, gyakran monokultúrákká (cseresek, gyertyánosok, akácok) alakított formában fordulnak elő.

Természetes állapotban a lombkoronaszint uralkodó elemei a kocsányos- és csertölgy (*Quercus petraea*, *Q. cerris*), a magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*) és a gyertyán (*Carpinus betulus*). Konstans keverékfái még a vadcserešny (*Prunus avium*) és az enyves éger (*Alnus glutinosa*). Cserjeszintjét a mezei szil (*Ulmus campestris*), a fagyal (*Ligustrum vulgare*), a veresgyűrű-som (*Cornus sanguinea*) és a magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*) alkotják leggyakrabban. Gypszintjének leggyakrabban előforduló fajtái a kis télizöld meténg (*Vinca minor*), az erdei varázslófű (*Circaea lutetiana*), a madársóska (*Oxalis acetosella*), a hamvas szeder (*Rubus caesius*), a szagos müge (*Asperula odorata*), a szőrös sás (*Carex pilosa*), a vadciklámen (*Cyclamen europaeum*), a királýné gyertyája (*Asphodelus albus*), a réti perje (*Poa angustifolia*) és a sasharaszt (*Pteridium aquilinum*).

f) Pannóniai és ezüsthársas cseres-tölgyesek (*Quercetum petraeae-cerris* és *Tilio argenteae-Quercetum petraeae-cerris*)

A Dunántúli-dombság területén potenciálisan és ténylegesen is a cseres-tölgyes erdő a legelterjedtebb vegetációegység, ill. erdőtípus, 18,0%-os, ill. 3,5%-os területarányal. Az alacsonyabb fekvésű, szárazabb dombsági területeken potenciálisan mindenütt ez a nehezen változó erdőtársulás a klímazonális növényzet. A Marcali-hát és a legkeletibb területek kivételével — ahol pannóniai cseres-tölgyes cönózisok formájában szerepel — enyhe balkáni hatás alatt áll, amit a lombkoronaszintben nagyobb számmal előforduló ezüsthárs (*Tilia argentea*) is jelez. Ezért itt ezüsthársas cseres-tölgyes (*Tilio argenteae-Quercetum petraeae-cerris*) társulások formájában jelenik meg. Löszön, pannóniai üledéken és a legkülönbözőbb alapkőzetten kialakult mélyrétegű agyagbemosódásos barna erdőtalajon, barnaföldön és karbonátos lejtőhordalék-talajon egyaránt megtalálható ez a jó növekedésű, zárt (70–80%) lombkoronaszintű szálerdő, amelynek a cserjeszintje közepesen fejlett, de gypszintje annál gazdagabb.

Faji összetétele a lombkoronaszintben kocsánytalan- és csertölgy (*Quercus petraea*, *Q. cerris*), ezüsthárs (*Tilia argentea*), kevés gyertyán (*Carpinus betulus*), a Mecsekben esetenként szelídgesztenye (*Castanea sativa*). A cserjeszintben veres-

gyűrű-som (*Cornus sanguinea*), mezei juhar (*Acer campestre*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), egybibés- és csere galagonya (*Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha*), ostorménfa (*Viburnum lantana*) és virágos kőris (*Fraxinus ornus*) fordul elő leggyakrabban. A gyepszintben ligeti perje (*Poa nemoralis*), egyvirágú gyöngyperje (*Melica uniflora*), hegyi és deres sás (*Carex montana*, *C. flacca*), vitéz bükköny (*Vicia cassubica*), fehér pimpó (*Potentilla alba*), fekete lednek (*Lathyrus niger*), sátoros margitvirág (*Chrysanthemum corymbosum*), erdei szálkaperje (*Brachypodium silvaticum*) és erdei ebír (*Dactylis polygama*) jellemző.

g) Szubmediterrán molyhos tölgyes erdők (*Orno-Quercetum*), bokorerdők (*Cotino-Quercetum*) sziklagyep- és lejtősztyeppréz mozaikokkal

A szubmediterrán molyhos tölgyes erdők jellemzője, hogy a fák nem magasnövésűek (14–15 m), az erdők 60–70%-os záródásúak, a dús cserjeszint és a gyepszint változatos fajösszetételű. A bokorerdők még alacsonyabbak (4–5 m) s a bokorcsoportok között kisebb-nagyobb kiterjedésű, természetes száraz gyepek, helyenként sziklakopárok helyezkednek el, főként a Villányi-hegység és a Mecsek D-i expozíciójű, meredek, köves, sziklás váztalajokkal és rendzinákkal borított lejtőin, ahol extrazonális helyzetűek. Külső-Somogynak a Balatontól D-re eső É-i és az Alföld felé tekintő ÉK-i peremén a meleg, száraz mikroklimájú, karbonátos talajú területein zonális jelleggel alakultak ki ezek a vegetációkomplexek.

A lombkoronaszintben a molyhos-, kocsánytalan- és csertölgy (*Quercus pubescens*, *Q. petraea*, *Q. cerris*) mellett igen sok a virágos kőris (*Fraxinus ornus*), az ezüsthárs (*Tilia argentea*), helyenként a barkócafa (*Sorbus torminalis*). A cserjeszintben húsos som (*Cornus mas*), bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosus*), csereszömörce (*Cotinus coggygria*), pukkantó dudafűrt (*Colutea arborescens*), ostorménfa (*Viburnum lantana*), kökény (*Prunus spinosa*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) és fagyal (*Ligustrum vulgare*) jellemző. A gyepszintben az erdei gyöngyköles (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), a piritógyökér (*Tamus communis*), a nagy ezerjófű (*Dictamnus albus*), a tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*), az egyvirágú gyöngyperje (*Melica uniflora*), a sziklai sás (*Carex halleriana*) és a bajuszos kásafű (*Oryzopsis virescens*) a legjellemzőbb faj.

Erőnek a vegetációegységnek a területi részesedése potenciálisan 5%-os volt, de főként a nagy hő- és napfényigényű szőlő- és gyümölcskultúrák számára alkalmas helyekről kiirtották, s így jelenleg a vizsgált területnek csak 1%-án fordul elő.

4. Antropogén hatás alatt álló növényzet

A társadalom az eredeti, potenciális növényzetben — főként területi kiterjedésében — alapvető változást idézett elő.

Napjainkban a Dunántúli-dombság felszínének több mint 80%-án már nem a természetes, hanem a társadalom által létrehozott és fenntartott mesterséges

ökológiai rendszerek foglalnak helyet. S mivel e területek növényzete is hozzátartozik a táj arculatának jellegéhez, röviden ezekről is meg kell emlékeznünk. A következőkben tárgyaljuk mindazokat a növénytársulásokat, ill. a belőlük összetevődő vegetációegységeket, amelyeket a társadalmi termelés hozott létre és amelyekre munkája révén állandóan hatást gyakorol.

a) Nedves és üde kaszálórét (*Molinio-Juncetea* és főként *Arrhenatheretea*)

A nedves és üde kaszálórét a víz hatása alatt álló növényzettípus vegetációegységeinek helyén alakultak ki. Főleg a hajdani keményfaligetek, égeres láperdők és szubmontán égerligetek kiirtása, a rétlápok, magassásosok és nádasok területének lecsapolása, vízrendezése után jött létre ez a vegetációegység. Jelenleg a Dunántúli-dombság 6,2%-át foglalja el.

Jellemzője, hogy csak lágyszárú, főként gyepes és tarackos tövű, egyszikű fűfélékből álló gyepszintje van. A cserje- és a lombkoronaszint újrafejlődését a rendszeres kaszálás lehetetlenné teszi. A föld alatti, vegetatív szervekkel is szaporodni képes fűféléken kívül a gyepszintben is csak azok a fajok maradnak meg, amelyek virágot, termést a kora tavaszi, a szénatermő kaszálás előtti aspektusban, esetleg a sarjű kaszálás előtti, tehát a késő nyári aspektusban, vagy az után, ősszel hoznak (pl. őszi kikerics — *Colchicum autumnale*).

A termőhely nedvesség-viszonyaitól függően a vizsgált terület rétei öt típusba sorolhatók. A legnedvesebb területeken (a hajdani nádasok, magassások helyén) a különböző sások és a réti perje társulása jellemző (*Cariceto-Poetum pratensis*), amelynek leggyakoribb faja a névadó réti perje (*Poa pratensis*), a róka- és a borzas sás (*Carex vulpina*, *C. hirta*), valamint a pelyhes selyemperje (*Holcus lanatus*). A kevésbé nedves területeken főként a réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), a réti és sovány perje (*Poa pratensis*, *P. trivialis*) és a borzas sás (*Carex hirta*) fajokkal jellemezhető ártéri mocsárrét (*Alopecuretum pratensis*) alakult ki.

A nedvesebb és szárazabb területek közti átmeneti helyeken a nedves kaszálórét (*Festucetum pratensis*) jött létre, amelyben a névadó réti csenkesz (*Festuca pratensis*), a réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), a csomós ebír (*Dactylis glomerata*) és a pelyhes selyemperje (*Holcus lanatus*) a leggyakoribb faj. Réteink legnagyobb hányada (kb. 60–70%-a) a hajdani keményfaligetek, kőris-szil ligeterdők és szubmontán égerligetek helyén kialakított ún. franciaperje-rét (*Arrhenatheretum elatius*), amelyben a névadó francia perjén (*Arrhenatherum elatius*) kívül leggyakrabban réti perje (*Poa angustifolia*), réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), cickafark (*Achillea millefolium*), bántási imola (*Centaurea banatica*) és lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*) fordul elő. A legkevésbé vízigényes réteinket pedig a franciaperje és a barázdált csenkesz társulásai (*Arrhenatherum-Festucetosum sulcatae*) alkotják. Jellemző fajai a két névadó fajon kívül a réti perje (*Poa angustifolia*), a csomós ebír (*Dactylis glomerata*), a murek (*Daucus carota*) és a tejoltó galaj (*Galium verum*).

b) Száraz rétek, legelők (*Festucion rupicolae*, és kis részben *Coryneporetea*)

A száraz rétek és a legelők a potenciális vegetációból elsősorban a legeltető állattenyésztés számára kialakított növényzeti egységként fordulnak elő. Ezért a legeltetésre alkalmasabb, magasabb fekvésű, száraz területeken, a hajdani erdők helyén találhatók meg. Ezeknél a növénytársulásoknál az erdő kiirtása utáni állandó hatást elsősorban a legelő állatok okozzák. Ezért az itt is uralkodó lágyszárú fűfélék mellett már több a kétszikű faj. Emellett cserjék, ritkábban fák és facsoportok is tarkítják területüket. Mivel különböző és változatos összetételű potenciális vegetációegység (elsősorban a talaj hatása alatt álló és klímazonális vegetációegységek) területén alakították ki ezeket, e kategóriába sokféle társulás tartozik.

Részben ide tartoznak a már említett homokpusztai gyepek is, amelyekhez hasonló növényzetet találunk a Mecsek mészkőrűlő erdeinek a helyén lévő legelőkön is, ahol a leggyakoribb fajok a vékony egércsenkesz (*Vulpia myuros*), a gumós perje (*Poa bulbosa*), a csinos lengefű (*Aira elegans*), a német penészvirág (*Filago germanica*), a kacuros véreslapu (*Hypochoeris radicata*), a berzedt galaj (*Galium divaricatum*) és a here-hura (*Trifolium arvense*). Ezért ezeket a legelőket is a homoki növényzet (*Coryneporetea*) közé tartozó penészvirág-egércsenkesz társulásnak (*Filagini-Vulpietum*) minősíthetjük.

Sokkal gyakoribbak és területileg is jóval jelentősebb kiterjedésűek a semleges vagy meszes talajokon élt erdők helyén kialakított legelők, amelyekben a száraz szikla- és pusztagyeppek (*Festuco-Brometea*) növényfajai dominálnak; így pl. pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*), sudár- és magyar rozsnok (*Bromus erectus*, *B. pannonicus*), prémes gyöngyperje (*Melica ciliata*), gumós perje (*Poa bulbosa*), sárkerek lucerna (*Medicago falcata*), farkas kutyatej (*Euphorbia cyparissias*), kunkorgó árvalányhaj (*Stipa capillata*) és gatyás saláta (*Lactuca viminea*) fajokból álló társulások.

Napjainkban a Dunántúli-dombság 8,4%-án található ez a vegetációegység.

c) Mezőgazdasági kultúrák (szántó, kert, szőlő, gyümölcsös) és gyomnövényzetük (*Secalietea*)

A társadalom által létrehozott előző két vegetációegység növényzetének döntő többsége a potenciális vegetáció fajaiból maradt meg. A mezőgazdasági kultúrák területének vegetációegységében viszont az igen távoli vidékekről származó és az ember által kialakított és termesztett, ún. „kultúrfajok” dominálnak. A potenciális flórából csak nagyon kis számú növényfaj maradt meg e területeken, mivel itt a legintenzívebb az antropogén hatás, az évente megismétlődő mezőgazdasági műveletek (szántás, talajlazítás, növényvédelem) következtében. Az ilyen növénytársulások másik jellemzője, hogy bennük egy adott és az ember által meghatározott területen csak egy — a termesztett — faj uralkodik (hiszen ennek termelése a társadalmi cél), s mellette a potenciális flórából megmaradt, de még gyakrabban a kultúrfajjal együtt behurcolt fajok — mint haszontalan vagy káros és ezért irtandó

gyomok — igen kis faj- és egyedszámban szerepelnek. Vagyis fajokban szegény, homogén összetételű és meghatározott területű növényzetről van szó (pl. egy búza-, cukorrépa-, paprika-tábla, vagy egy szőlő, gyümölcsös). A mezőgazdasági növényzet jellemző sajátossága még az is, hogy — a fasszárú kultúrák kivételével — területük nagysága és helye (az alkalmazott vetésforgótól függően) időről időre változik.

Az e vegetációegységbe tartozó asszociációk összetételét és milyenségét elsősorban a termesztett növényfaj és az alkalmazott agrotechnika, másodsorban a terület talajának tulajdonságai határozzák meg: pl. pillangós vetések gyomnövényzete (*Trifolio-Medicaginion*), kalászosok gyomtársulásai (*Consolido orientali-Stachyetum*), kapások, kertek gyomtársulásai (*Amarantho-Chenopodietum*), vagy mészkedvelő vetési gyomnövényzet (*Caucalidion*), mészkerülő vetési gyomnövényzet (*Aperion spica-venti*) stb.

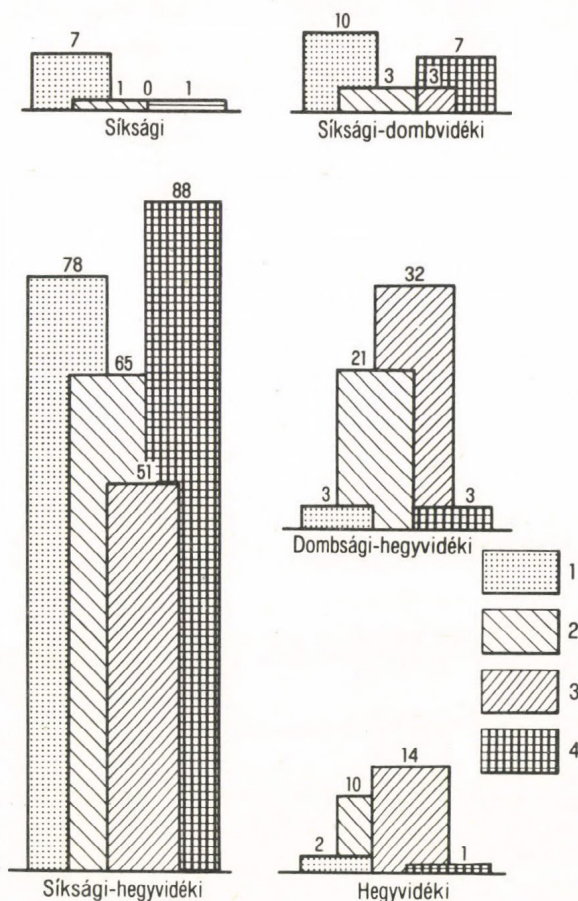
A vegetációegység legáltalánosabban elterjedt gyomfajai területünkön az apró szulák (*Convolvulus arvensis*), a fehér libatop (*Chenopodium album*), a parlagfű (*Ambrosia elatior*), az egynyári szikárka (*Scleranthus annuus*), a madár keserűfű (*Polygonum aviculare*), a fakó- és zöld muhar (*Setaria lutescens*, *S. viridis*), a mezei aszat (*Cirsium arvense*), a közönséges tarackbúza (*Agropyron repens*), a kék búzavirág (*Centaurea cyanus*) és a közönséges kakaslábű (*Echinochloa crus-galli*) (ÚJVÁROSI M. 1951).

Jelenleg a Dunántúli-dombság területének legnagyobb részén (58,6%-án) ilyen jellegű növényzetet találunk.

d) Egyéb (útmenti, ruderalis stb.) gyomvegetáció (*Chenopodietea*)

A társadalom nem csupán a mezőgazdasági termelésen keresztül hoz létre a természetestől eltérő növényzetet, hanem az egyéb termelési ágazatokban végzett munkája révén is. A bányászat, a zárt és szórt települések minden formája, az ipari létesítmények és a közlekedési pályák területén egyaránt megváltozik a felszín domborzata, talaja, s ezekkel együtt változnak az érintett terület klimatikus és hidrológiai jellemzői is. Ezek az új felszínek — a beépített térszíneken kívül — legtöbbször kopárak maradnak, esetleg mesterségesen befűvesítik, befásítják, de mindenesetre a növényzetre gyakorolt társadalmi hatás az ilyen területek legnagyobb részén nem olyan állandó és intenzív mint a mezőgazdasági területeken. Ezért a növényzet itt „szabadabban” élhet; a spontán betelepülés révén szélsőséges, speciális ökológiai viszonyokat is eltűrő gyomfajokból álló, sajátos összetételű társulások alakulnak ki egy bizonyos idő elteltével. H. SCHMIDT (1957) a következő csoportosításban közli a leggyakrabban előforduló ilyen jellegű 44 gyomfajt.

Friss romokon, törmeléken és szemetes talajokon tenyészők: csikos- és fehér libatop (*Chenopodium strictum*, *C. album*) — mint az egész vegetációegység névadói —, terebélyes laboda (*Atriplex patula*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), szapora zsombor (*Sisymbrium officinale*), fekete csucsor (*Solanum nigrum*), szelíd csorbóka (*Sonchus oleraceus*). Mindezek a fajok a lerombolt épületek,



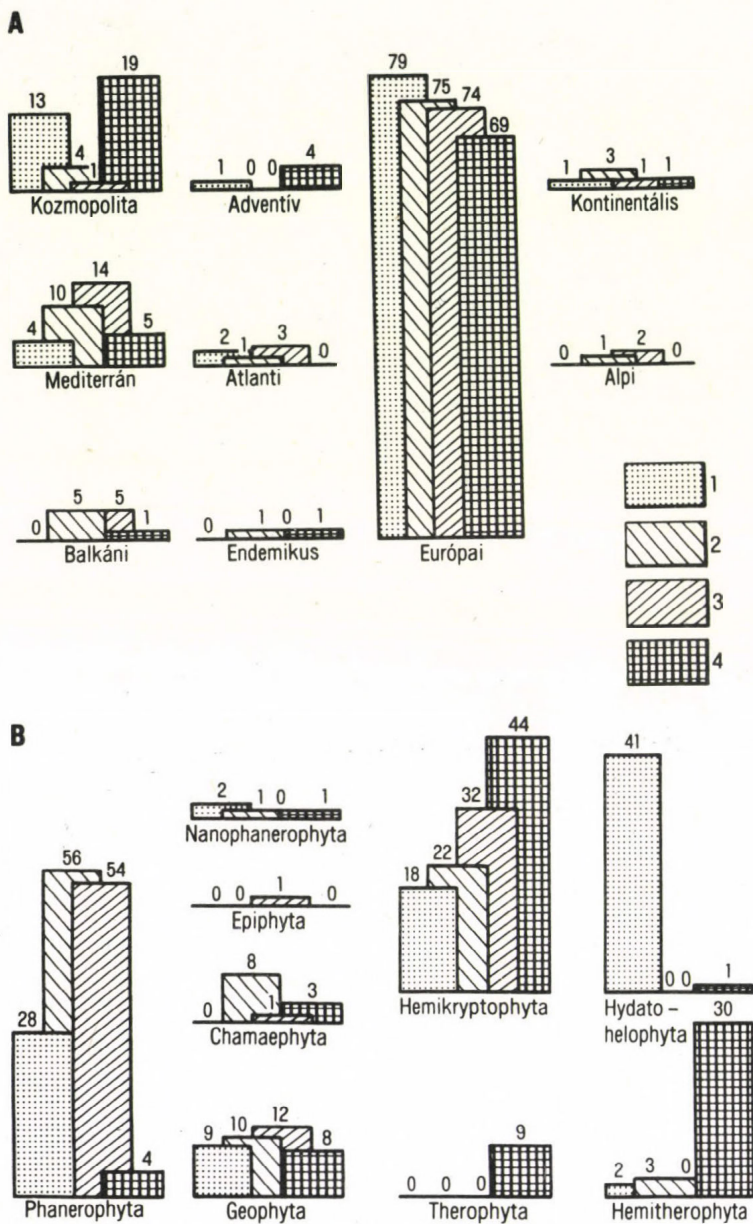
68. ábra. A növényzettípusok jellegzetes növényfajainak a magassági elterjedés szerinti %-os megoszlása a Dunántúli-dombságon (Szerk.: LEHMANN A.)

1 = víz hatása alatt álló növényzet, 2 = talaj hatása alatt álló növényzet, 3 = klímazonális növényzet, 4 = antropogén hatás alatt álló növényzet

települések romjain megtelepülő növényzet első állomását, szukcessziós stádiumát is jelentik.

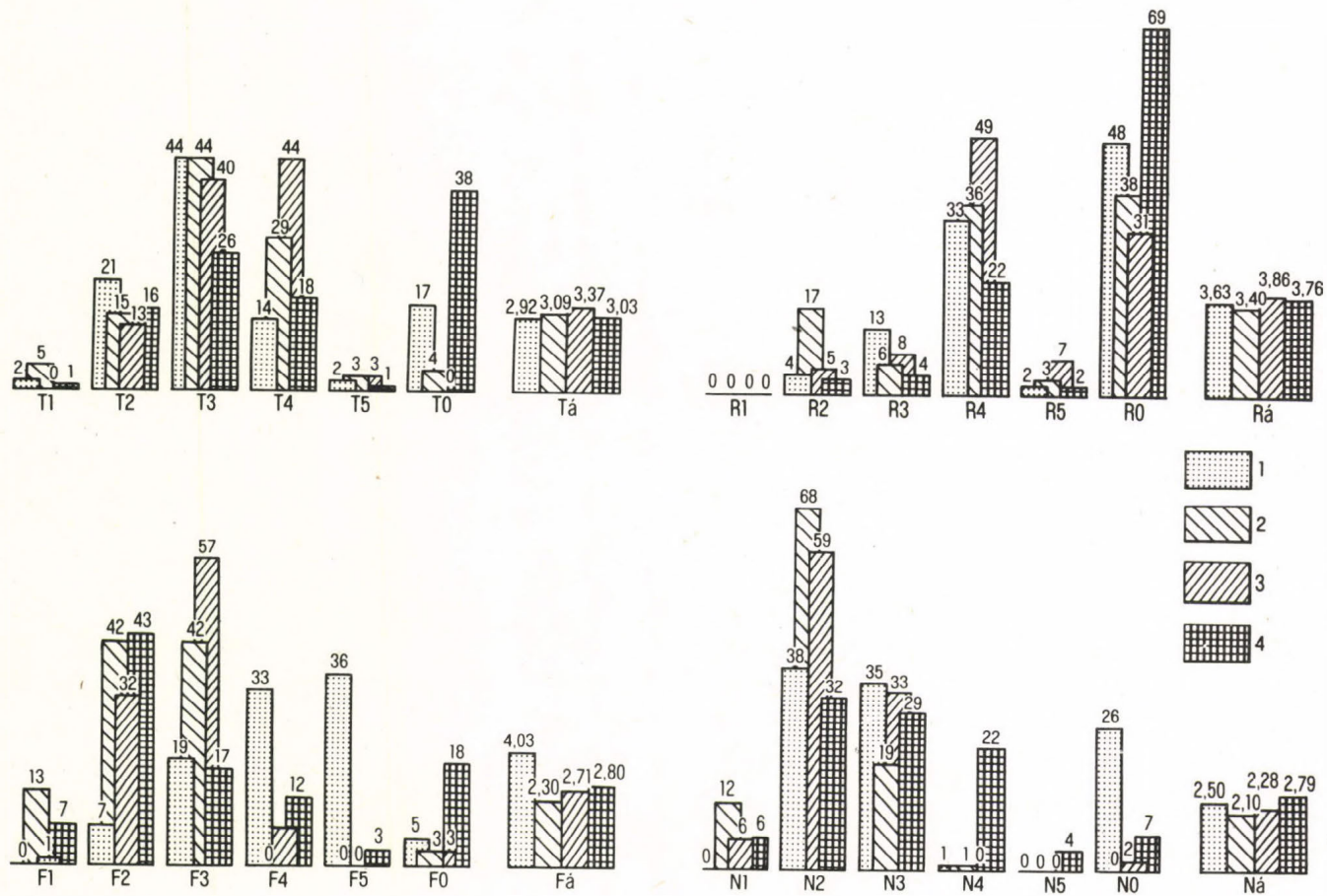
Kötött, szemetes, törmelékes és romtalajokon találhatók: a fényes- és hosszúleve-lű laboda (*Atriplex nitens*, *A. oblongifolia*), a sebforrasztó zsombor (*Descurainia sophia*), az útszéli kányaszászsa (*Diplotaxis tenuifolia*), a keszegsaláta (*Lactuca serriola*) és a betyárkóró (*Erigeron canadensis*). Mindezek a fajok a városi törmeléken a második szakaszban megtelepedő növények közé tartoznak.

Idősebb törmék- és hulladékhalmokon él a nagy csalán (*Urtica dioica*), a gilisztáúzó varádics (*Chrysanthemum vulgare*), a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*),



69. ábra. A növényzettípusok jellegzetes növényfajainak flóraelemek (A) és életformák (B) szerinti %-os megoszlása a Dunántúli-dombságon (Szerk.: LEHMANN A.)

1 = víz hatása alatt álló növényzet, 2 = talaj hatása alatt álló növényzet, 3 = klímazonális növényzet, 4 = antropogén hatás alatt álló növényzet



70. ábra. A növényzettípusok jellegzetes növényfajainak ökológiai jellegük szerinti %-os megoszlása a Dunántúli-dombságon (Szerk.: LEHMANN A.)

1 = víz hatása alatt álló növényzet, 2 = talaj hatása alatt álló növényzet, 3 = klimazonális növényzet, 4 = antropogén hatás alatt álló növényzet (a jelölések magyarázatát lásd a 47. táblázatnál)

a lándzsás aszat (*Cirsium vulgare*) és a fodros bogáncs (*Carduus crispus*); melegebb helyeken hozzájuk csatlakozik még a beléndek (*Hyoscyamus niger*), a számrábogáncs (*Onopordon acanthium*) és az útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*). Mindezek a fajok a városi törmeléken megjelenő növényzet harmadik megtelepedési szakaszára jellemzők.

Vasúti töltéseken, kő- és kavicsbányákban telepedik meg a füles sóska (*Rumex thyrsiflorus*), a fehér- és orvosi somkóró (*Melilotus albus*, *M. officinalis*), a ligetszépe (*Oenothera biennis*), a terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*) és a martilapu (*Tussilago farfara*).

Parlagokon, kertekben, utak mentén tenyészik az egérárpa (*Hordeum murinum*), a meddő- és fedél rozsok (*Bromus sterilis*, *B. tectorum*) és a szálkás vadóc (*Lolium multiflorum*).

Elsősorban falusi utakon és gazdasági udvarokban él a réti lórom (*Rumex obtusifolius*), a paraj laboda (*Chenopodium bonus-henricus*), a fekete peszterce (*Ballota nigra*), a kis- és pókhálós bojtorján (*Arctium minus*, *A. tomentosum*).

Szemétdombokon, kerítések mellett, kőfalak tövében található az árva csalán (*Urtica urens*), a kőfali libatop (*Chenopodium murales*), a pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*) és a papsajt mályva (*Malva neglecta*).

Falusi árkok és trágyadombok mellett található: a lapulevelű keserűfű (*Polygonum lapathifolium*), a piros- és fakó libatop (*Chenopodium rubrum*, *C. glaucum*) és a dárdás laboda (*Atriplex hastata*).

Az ebbe a vegetációegységbe sorolható növényzet jelenleg a Dunántúli-dombság területének 7,7%-án jellemző.

A vázolt négy vegetációtípusba sorolt 21 vegetációegység leggyakoribb, legtipikusabb növényfajainak a florisztikai és ökológiai sajátosságaik alapján történő statisztikai megoszlását a 68., 69. és 70. ábrákon, valamint az 50. táblázaton mutatjuk be. Ezek az adatok kiegészítik és alátámasztják az elmondottakat, de egyben tükrözik azt is, hogy a társadalomnak a potenciális vegetációra gyakorolt hatása milyen minőségi változásokat idéz elő egy terület növényzetében.

VI. A talajok általános jellemzése

A Dunántúli-dombság taljai is nagymértékben tükrözik a táj földrajzi helyzetéből, litológiai, domborzati, éghajlati, vízföldrajzi és növényzeti adottságaiból, valamint a már jórészt antropogén tevékenységből is adódó természeti-társadalmi tényezők és folyamatok hatását.

Ezek mellett a jelenkorban — hosszú időn át a lepusztulástól védett felszíneken — különösképpen jelentékeny szerephez jut az idő, mint talajképző tényező (reliktum és szubreliktum talajok előfordulása, degradáció stb.).

A tájra — éghajlati-növényzeti adottságaival összhangban — jórészt az erdőtalajok, kisebbrészt a sztyepp talajok a jellemzőek (71. ábra, 51. táblázat). A K-ról Ny-ra csökkenő kontinentális és a D-ről É-ra csökkenő szubmediterrán hatás azonban a domborzati tagoltság miatt csak korlátozottan érvényesül. Bár a Ny-i, viszonylag legcsapadékosabb területrészekben kialakult agyagbemosódásos barna erdőtalajoktól a K-en képződött mészsapadékos csernozjomokig teljes a talajszorozat, a domborzati szintkülönbségek, a lejtőkitettség, következésképpen a változatos ökológiai viszonyok miatt a talajföldrajzi kép legsajátosabb vonása a nagyfokú területi mozaikosság.

A viszonylag alacsony, sík, azonos köztani felépítésű és hasonló éghajlatú területrészekben általában kisebb a talajváltozatosság (Belső-Somogy). Ha viszont ilyen alacsony és közel homogén felszínnek nedvesebb és szárazabb (erdő és sztyepp) éghajlati határsávban helyezkednek el, ahol az izohiéták futása É–D-i irányú, kisebb távolságon belül is több genetikai talajtípus kialakulására vannak meg a feltételek. Pl. az átlagosan 130–140 m tszf.-i magasságú Kapos menti löszfelszínen Kaposvár és Dombóvár között 20 km-es Ny–K-i távolságon belül a tájunkra jellemző talajszorozat teljes egészében megtalálható. Hasonló a helyzet ugyanebben a meridionális sávban a Balaton D-i lejtős síkján Boglárlelle–Siófok között.

A talajváltozatosságot tovább növelik azok a *helyi hatások*, amelyek a talajvíz felszín alatti elhelyezkedésével függnek össze, és általában az alluviális térszínnek *hidromorf*, ill. *szemihidromorf* talajaiban jutnak kifejezésre. További differenciálódást váltanak ki még a kőzetminőségből adódó hatások és az eredményükként kialakult *litomorf talajok* mozaikos előfordulásai.

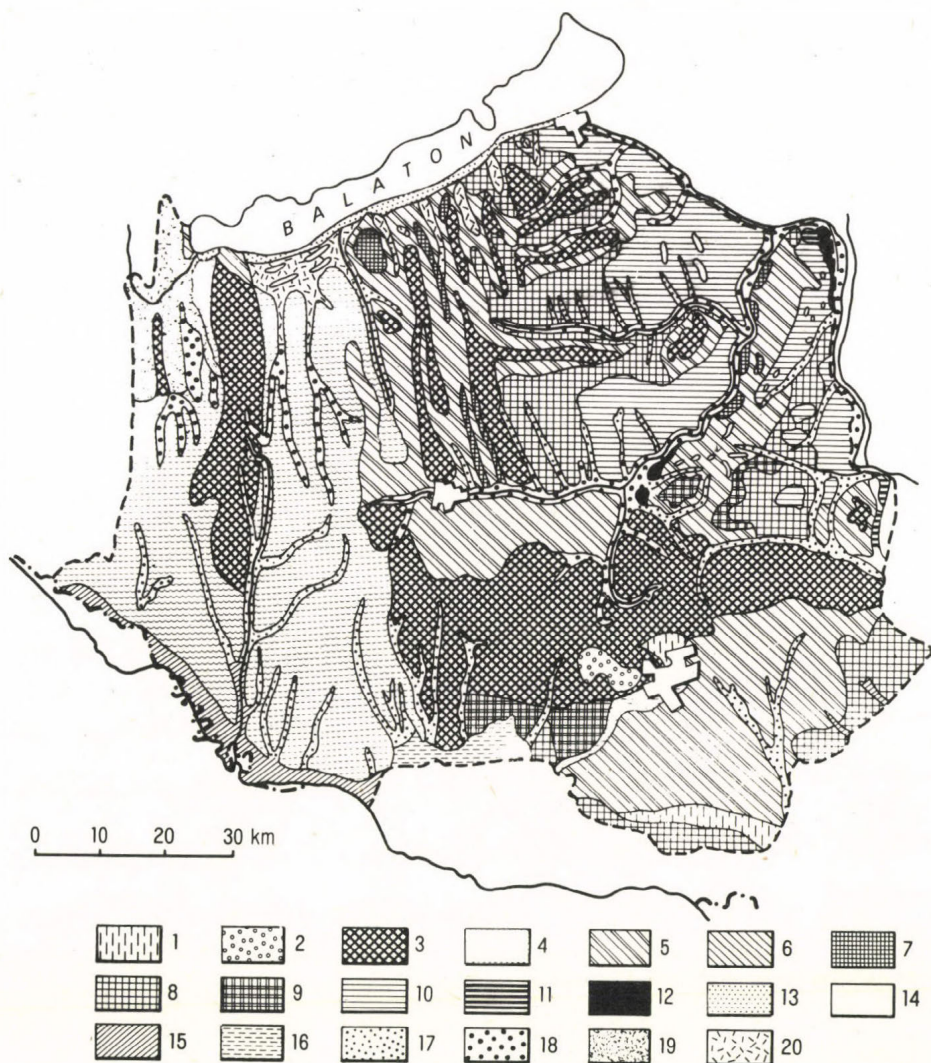
A mai talajföldrajzi kép megértéséhez figyelembe kell venni továbbá a *gazdasági tevékenységgel kapcsolatos talajképző hatásokat* is. Az erdőirtások, a mezőgazdasági művelés következményei a talajklimatikus szárazodás (sztyeppesedés) és az

51. TÁBLÁZAT

A genetikai talajtípusok %-os részesedése a Dunántúli-dombság természetföldrajzi közép- és kistájaiban (a 71. ábra alapján összeáll.: LOVÁSZ GY.)

Genetikai talajtípus	Somogyi-dombság			Tolnai-dombság				Baranyai-dombság							Dunántúli-dombság összesen
	Külső	Belső	Összesen	Völgység	Hegyhát	Szekszárdi-dombvidék	Összesen	Mecsek-hg.	Villányi-hg.	Zselic	Mecsek-Villányi-hg. közti dombvidék	Geresdi-dombvidék	Pécsi-síkság	Összesen	
1	—	—	—	—	—	—	—	4,5	34,3	—	—	—	—	2,7	0,8
2	—	—	—	—	—	—	—	6,4	—	—	—	—	—	1,1	0,3
3	4,7	61,7	35,2	38,9	3,8	—	15,2	70,9	—	61,0	9,6	9,0	—	38,0	33,5
4	—	2,4	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8
5	25,5	4,4	14,2	—	22,7	61,5	20,4	12,8	25,7	25,0	76,0	54,0	—	36,5	21,4
6	—	1,3	0,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
7	28,2	—	13,2	27,9	20,7	24,3	23,6	—	40,0	—	—	25,5	10,2	6,7	12,6
8	33,5	—	15,6	11,6	40,7	—	25,2	—	—	—	—	—	40,7	1,9	12,9
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,5	—	0,4	0,1
10	—	—	—	—	—	—	—	4,5	—	7,0	7,2	—	49,1	7,1	2,0
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,2	4,0	—	2,1	0,6
12	6,6	2,1	4,1	21,6	12,1	14,2	15,6	0,9	—	7,0	—	—	—	2,7	5,2
13	—	8,0	4,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,5
14	1,5	4,5	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,8
15	—	15,6	8,3	—	—	—	—	—	—	—	—	5,0	—	0,8	5,1
Összesen:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

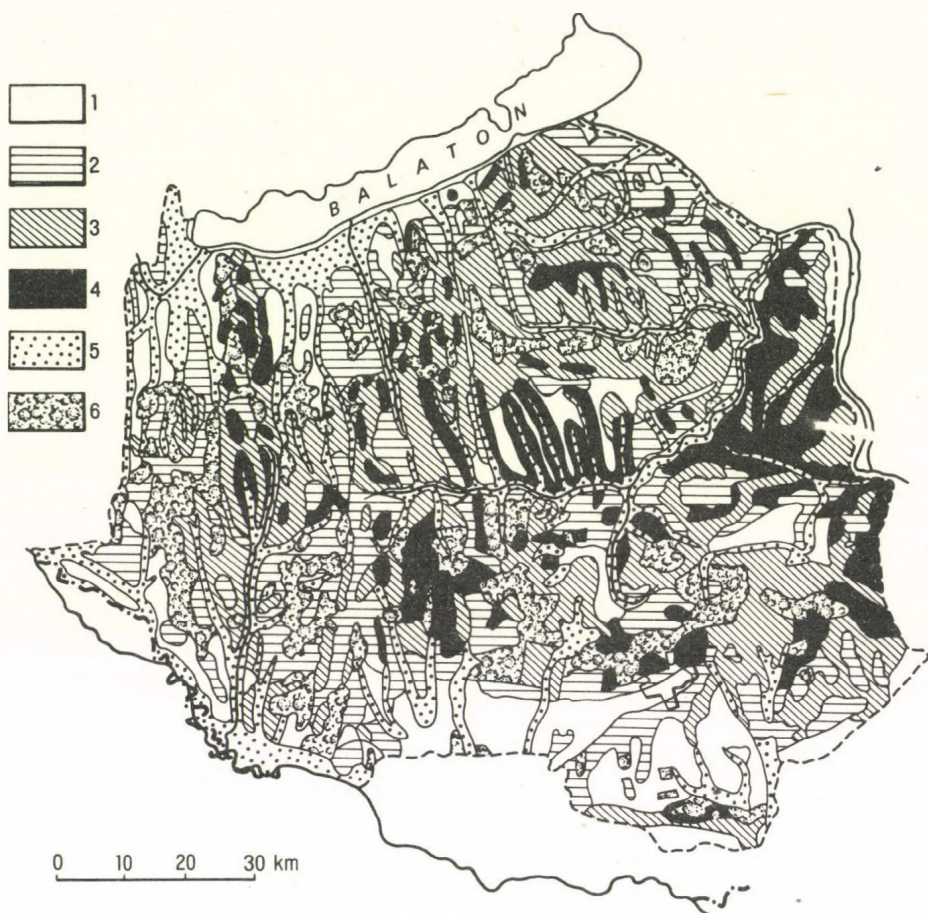
1 = rendzina talaj; 2 = podzolos barna erdőtalaj; 3 = agyagbemosódásos barna erdőtalaj; 4 = pszeudoglejes barna erdőtalaj; 5 = barnaföld, RAMANN-féle barna erdőtalaj; 6 = kovárányos barna erdőtalaj; 7 = csernozjom barna erdőtalaj; 8 = típusos, mészeledékes csernozjom; 9 = réti csernozjom; 10 = réti talaj; 11 = réti öntéstalaj; 12 = lápos réti talaj; 13 = síkláptalaj; 14 = lecsapolt és síkláptalaj; 15 = nyers öntés



71. ábra. A Dunántúli-dombság genetikai talajtérképe (STEFANOVITS P.-SZÜCS L. nyomán szerk.: SZILÁRD J.)

1 = rendzina, 2 = podzolos barna erdőtalaj, 3 = agyagbemosódásos barna erdőtalaj, 4 = agyagbemosódásos rozsdabarna erdőtalaj, 5 = barnaföld (Ramann-féle barna erdőtalaj), 6 = mélyen elhumuszosodott barnaföld, 7 = rozsdabarna erdőtalaj, 8 = csernozjom barna erdőtalaj, 9 = csernozjomosódó barna erdőtalaj, 10 = mészlepedékes csernozjom, 11 = kultúrcsernozjom, 12 = csernozjom jellegű homoktalaj, 13 = gyengén humuszos homoktalaj, 14 = földes kopár, 15 = nyers öntés, 16 = réti talaj, 17 = öntés réti talaj, 18 = lápos réti talaj, 19 = síkláptalaj, 20 = telkesített síkláptalaj

erőteljes talajlepusztulás (72. ábra), továbbá különböző mértékű talajgenetikai és talajdinamikai változások. A talajtól megfosztott felszíneken e hatás *kultúrta* talajok kialakulásában, *váztalajok* nagy elterjedésében jut kifejezésre.



72. ábra. A Dunántúli-dombság talajpusztulási térképe (STEFANOVITS P.–DUCK T. térképének felhasználásával szerk.: ÁDÁM L.–MAROSI S.–SZILÁRD J.)

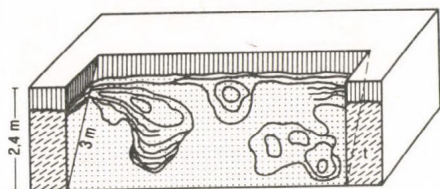
1 = nem, vagy alig erodált terület, 2 = gyengén erodált terület (a termőréteg 30%-nál kisebb mértékben pusztult le), 3 = közepesen erodált terület (a termőréteg 30–70%-a pusztult le), 4 = erősen erodált terület (a termőréteg több mint 70%-a lepusztult), 5 = akkumulációs terület, 6 = erdő

A) Főbb talajtípusok

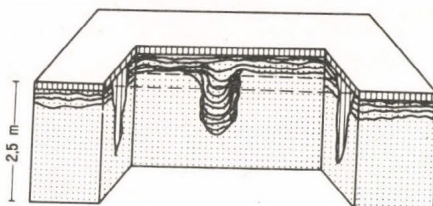
1. Agyagbemosódásos barna erdőtalajok

A Dunántúli-dombság nedves ökológiai adottságokat tükröző talajai közül területi kiterjedésük alapján elsőként tárgyaljuk az *agyagbemosódásos barna erdőtalajokat*.

Ezek egyrészt löszön kialakult agyagbemosódásos barna erdőtalajokra, másrészt homokon keletkezett agyagbemosódásos rozsdabarna erdőtalajokra különülnek



73. ábra. Kovárványos homok krioturbációs jelenségekkel Bárdudvarnok–Kadarkút között (Szerk.: MAROSI S.)



74. ábra. Krioturbációs jelenségek maradványai (fagyzsák és fagyék) a sávolyi kovárványos homokban (Szerk.: MAROSI S.)

A feltárás szemben levő erősen ferde fala sajátosan metszi a fagyzsákok kovárványrétegekkel tagolt formáit. t = törmelék, ill. füves növényzet

el. Altípusaik és változataik szerint az utóbbiak tovább tagolódnak, mélyben kovárványos agyagbemosódásos rozsdabarna, agyagbemosódásos, kovárványos rozsdabarna erdőtalajokra, agyagbemosódásos kovárványos erdőtalajokra stb. Gyakorta periglaciális fagyformákhoz igazodóan, közvetlenül a jégkorszak elmúltával keletkezett ún. szubreliktum talajokként fedik a mai felszínt (73., 74. ábra).

a) A löszös üledéken képződött agyagbemosódásos barna erdőtalajok

A Marcali-háton, Külső-Somogy magasabb részein, a Zselicben, a Mecsekben és a Völgység hozzá csatlakozó részein általánosak, foltszerűen a Tolnai-dombság tetőszintjein jelennek meg.

Az agyagbemosódásos barna erdőtalajokat a Somogyi-dombságon Baté községnél STEFANOVITS Pállal felvett szelvény alapján mutatjuk be (52. táblázat).

Talajszelvény leírása Batéből

Tszf.-i magasság: 135 m

Környezet: sík plató K-i pereme

Növényzet: takarmányrépa

A szelvény mélysége: 120 cm

A humuszos réteg vastagsága: 50 cm

A talaj típusa: közepes humuszcétegű agyagbemosódásos barna erdőtalaj, gyengén homokos löszön

Genetikai szint	Mélység, cm	
A _{sz}	0–25	Szárazon 10 YR 6/4, nedvesen 4/3, fakó, világos szürkésbarna vályog. Szerkezete gyengén kultúrmozorzsás. A B szint darabjai beszántva. Ekétalp-réteg nincs, átmenet lefelé éles. pH 5,8; CaCO ₃ O
B ₁	25–50	7,5 YR 4/4, vörösesbarna, agyagos vályog, sok vasszeplővel, mogyorónyi nagyságú állati üregkitöltésekkel. Szerkezete diós, hasábos. A szerkezeti elemek felületén agyaghártya bevonatok. pH 5,8; CaCO ₃ O

B_2	50–80	7,5 YR 5/6, világosabb, vöröses sárgásbarna, gyengébben agyaghártyás és szerkezetes agyagos vályog. Vasszeplős és állatjáratos. Átmenet fölfelé fokozatos, alig észrevehető, lefelé éles. A réteg alsó szélén kb. 2 cm-es barnás béta szint. pH 5,8; CaCO_3 O
C	80–120	Fakósárga, porózus, mészgöbceses, kissé homokos lösz, kevés mészérrel, sok csigahéjjal. CaCO_3 + + + +

A karbonátos, gyengén homokos löszön kialakult közepes humusztartalmú, közepesen humuszos, nem erodált, nem podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj kilúgozási szintjében a 0,02–0,05 ϕ -jú frakció aránya 40%-ot ér el, sőt a 0,01–0,02 frakcióval együttes részesedésük 55% fölé emelkedett. A felhalmozódási szintben viszont a löszfrakcióval közel azonos %-os értékű a <0,002 frakció aránya. Az agyagbemosódás mértéke tehát eléggé jelentős. Ez a szerkezetben is megmutatik: a kultúrszemcsés vályogot a felhalmozódási szintben diós-hasábos agyagos vályog váltja fel.

A humusztartalom és eloszlása a hasonló típusú talajokra jellemző. Kémhatása gyengén savanyú, és a Vérték eléggé alacsony. Jellemző a T-S érték megugrása a B_1 szintben. A kicserélhető kationok között súlyszázalékban a Ca dominál, de a felhalmozódási szintben az Mg is meghaladja a 20%-ot, ami itt a szerkezetromlásra utal. E talajok szerkezete, víz- és hőháztartása, tápanyaggazdálkodása mélylazítással javítható, gyenge savanyúságuk meszezéssel, kedvezőbb esetben karbonát vívőanyagú műtrágyák alkalmazásával tompítható.

A löszös üledékeken keletkezett agyagbemosódásos barna erdőtalajok jelentékeny része még erdővel fedett, eróziótól védett. Minthogy azonban jelentékeny kiterjedésű lejtős felszíneket is már művelésbe vontak, gyakori a csonka szelvény, sőt a C szint, ill. a talajképző kőzet felszínre kerülése.

A változati elkülönülésnek is az erodáltság az egyik alapja; további, a termőképességet is befolyásoló differenciáló tulajdonságok: az agyagbemosódás, a humuszosodás és a savanyúság mértéke.

b) A homokon kialakult agyagbemosódásos barna erdőtalajok

A homokoknak a löszös üledékekkel szemben nagyobb hézagterfogata, továbbá durvább rétegzettsége a szervesanyag-termelést és így a humuszképződést, a talajdinamikát nagymértékben befolyásolja. A csapadék hatására a homokban a karbonát, vas, agyag stb. gyorsabban mozog és mélyebb szintekben halmozódik fel, de kevésbé koncentráltan válik ki.

E talajok fő elterjedési területe Belső-Somogy kettős osztatú nagy kiterjedésű hordalékkúpja, részben a Külső-Somogy Ny-abbí meridionális völgyeihez kapcsolódó homokos üledékű völgyvállak. Leggyakoribb változatuk a *mélyben kovárványos agyagbemosódásos rozsdabarna erdőtalaj*, amelyet az egyik öreglaki szelvényen mutatunk be (53. táblázat).

52. TÁBLÁZAT

Agyagbemosódásos barna erdőtalaj laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)

a) Alapvizsgálatok

	A_{1-2} 0-25	B_1 25-50	B_2 50-80	C 80-120
H_2O } pH	6,0	6,0	6,0	8,5
KCl } pH	5,8	5,8	5,8	8,2
y_1	5,05	7,97	5,75	—
$CaCO_3$				39,03
hy	1,08	1,99	1,77	0,76
K_A	36	44	44	36
Humusz %	1,47	0,86	0,55	0,37

b) Kicserélhető kation

m.é./100 g

	A_{1-2} 0-25	B_1 25-50	B_2 50-80	C 80-120
Ca	9,0	12,0	11,0	11,63
Mg	1,23	3,0	3,98	1,64
K	0,34	0,38	0,34	0,16
Na	0,11	0,17	0,17	0,17
S	10,68	15,51	18,49	13,62
T	14,62	25,12	21,62	13,62
100/s	9,3632	6,4474	5,4083	7,4155

m.é./S%

	A_{1-2} 0-25	B_1 25-50	B_2 50-80	C 80-120
Ca	84,27	77,38	75,72	85,40
Mg	11,52	19,34	21,52	12,04
K	3,18	2,19	1,84	1,17
Na	1,03	1,09	0,93	1,39
T-S	3,94	9,61	3,13	—
V	73,65	61,74	85,53	—

c) Mechanikai összetétel

	A_{1-2} 0-25	B_1 25-50	B_2 50-80	C 80-120
0,25 - 0,05	15,5	13,4	13,0	14,3
0,05 - 0,02	40,1	32,3	34,1	26,4
0,02 - 0,01	15,5	11,4	14,2	31,3
0,01 - 0,005	6,9	7,3	6,5	8,9
0,005 - 0,002	4,9	4,5	4,9	5,3
0,002 >	17,1	30,6	27,2	13,8

Talajszelvény leírása Öreglacról

Tszf.-i magasság: 158 m

Környezet: nagykiterjedésű, enyhén hullámos futóhomok felszín

Növényzet: szálas takarmány

Szelvény mélysége: 275 cm

A humuszos réteg vastagsága: 30 cm (0,5% alatt)

A talaj típusa: mélyben kovárványos agyagbemosódásos barna erdőtalaj homokon

Genetikai szint	Mélység, cm	
A_{sz}	0–30	10 YR 4/3, vályogos homok. Szerkezete lazán szemcsés, omlós, csillámos. $CaCO_3$ O
AB	30–75	10 YR 5/6, homok. Laza, nedves tapintású, szerkezet nélküli. Függőleges krotovinában a B szint anyagából kitöltött vörösbarna agyagos homok. $CaCO_3$ O
B_1	75–120	7,5 YR 4/4, agyagos homok. Az agyaghártya színe 5 YR 3/4. Szerkezete nagydiós. Tarka, krotovinás, vasszeplős. Intenzív gilisztatevékenység
B_2	120–180	Kovárványos szint. 10 YR 5/5 alapszínű, tarka, agyagos homok. Vastag kovárványos. Lefelé az agyag fogy, a kovárvány vékonyodik. Gyökér- és gilisztajáratos. $CaCO_3$ O
B_3	180–220	Zöldesszürke, lazán omló szemcsés homok. Vékony kovárványrétegek. Vasrozsdás. Oxidációs-redukációs foltok. 220 cm-en kvarckavics-zsinór (0,5–1 cm \varnothing). $CaCO_3$ O
B_4	220–240	2,5 Y 5/4, laza iszapos homok. Rozsdás-glejes. Csillámos. Gyökérzet alsó szintje. $CaCO_3$ O
C	240–275	Egérszürke, mészakumulációs homok. A felső részen glejfeltos.

53. TÁBLÁZAT

Mélyben kovárványos agyagbemosódásos rozsdabarna erdőtalaj laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)

a) Alapvizsgálatok

	A_{sz} 0–30	AB 30–60	B_1 75–105
H_2O } pH	6,8	7,0	6,9
n/KCl } pH	6,3	6,4	6,4
y_1	2,23	0,0	0,0
$CaCO_3$	0,0	0,0	0,0
K_A	H	H	38
hy	0,35	0,26	1,38
Humusz %	0,43	0,0	0,0

53. táblázat folytatása

b) Mechanikai összetétel

	A_{sz} 0–30	AB 30–60	B_1 75–105	B_2 140–160	B_4 220–245	C 245–270
0,5 –0,25	7,33	7,34	6,76	7,58	7,25	5,12
0,25 –0,05	74,72	74,92	68,23	77,09	84,75	86,82
0,05 –0,02	5,59	5,69	4,78	4,07	1,62	1,31
0,02 –0,01	3,02	3,09	2,18	1,41	0,63	0,63
0,01 –0,005	2,09	1,87	2,17	0,92	0,42	0,72
0,005–0,002	2,16	1,38	1,45	0,84	0,30	0,50
0,002 >	3,45	3,68	13,75	6,94	4,00	3,57

c) Összes nitrogén, oldható foszfor és kálium

Mélység, cm	Összes N, %	Oldható mg/100 g	
		P_2O_5	K_2O
0–30	0,03	13,80	9,40

d) Vízkapacitási értékek

Mélység, cm	Természetes nedvesség		Vízkapacitás					
			minimális		kapilláris		maximális	
	s %	tf %	s %	tf %	s %	tf %	s %	tf %
0–10	8,7	13,7	10,7	16,9	18,8	29,7	22,7	35,9
	5,0	8,0	9,6	15,3	15,7	25,0	22,2	35,2
	9,3	15,1	11,7	19,0	16,8	27,2	18,7	30,3
10–20	11,4	18,5	12,3	19,9	18,3	29,6	21,1	34,2

e) Vízkapacitási értékek a pórustérfogat százalékában

Mélység, cm	tfs	P %	Fe	Vízkapacitás P %-ban		
				minimális	kapilláris	maximális
0–10	1,58	42,97	2,77	39,3	69,1	83,5
	1,59	42,60	2,77	36,9	58,7	82,9
	1,62	41,52	2,77	45,8	65,5	73,0
10–20	1,62	41,52	2,77	47,9	71,3	82,4
	1,58	42,97	2,77	47,0	65,2	96,8

A szelvény valamennyi szintjében túlsúlyban van a 0,05–0,25 ϕ -jú homokfrakció. Igen jellemző módon a B_1 szintben legkisebb az aránya, ugyanott, ahol viszont a <0,002 ϕ 13,75%-ra ugrik. Kisebb mértékben ugyanez vonatkozik a B_2 szintre is. Az agyagbemosódás tehát a B_1 szintben igen intenzíven mutatkozik, a talaj fizikai félesége itt agyagos homok.

A B_2 szintben, különösen 1 m mélység alatt a kovárványos rétegekben csökkenő az agyagfrakció aránya, és a kovárványos rétegek is egyre vékonyabbá válnak.

A mechanikai összetétellel összefüggésben alakul a talaj szerkezete, ill. tulajdonképpen a homokos szerkezetnélküliség a B_1 szintben változik nagydiós szerkezetté.

Humuszos réteg gyakorlatilag nincs ($<0,5\%$ a felső réteg humusztartalma is). A talaj kémhatása semleges, a CaCO_3 erős földúsulása csak a C szintben (240 cm-től) mutatkozik. A gyenge tápanyagmegkötő és víztározó képességet az agyagbemosódásos B szint, ill. a mélyebb szintek kovárványrétegeinek tulajdonságai kedvezőbb irányba befolyásolják.

Az ilyen talajok — mélyebb szintjeikben kialakult kolloidtartalmú és ezért jó vízvisszatartó képességű rétegeik révén — gyümölcstermesztésre alkalmasak; szántóként való hasznosításuk esetén mind tápanyagutánpótlásuk, mind agrotechnikájuk költségei megtérülésének feltétele az előzetes szakszerű réteges homokjavítás.

2. Barnaföldek

Az agyagbemosódásos barna erdőtalajokkal jellemzett felszíneknél viszonylag szárazabb, alacsonyabb szinteken olyan *barnaföldek* (RAMANN-féle barna erdőtalajok) alakultak ki, amelyek B szintjeiben nem, vagy csak kis mértékben mutatkozik agyagbemosódás. E talajoknál az agyagbemosódásos barna erdőtalajokhoz hasonlóan a földművelés térhódításáig döntően a talajképző kőzet jutott érvényre az egyes (litomorf) változatok kialakulásában. A két fő változat a löszös üledékeken képződött barnaföld (a) és a homokos talajképző kőzeteken keletkezett rozsdabarna erdőtalaj (b).

a) A löszös üledéken képződött barnaföldet a Keszőhidegkúti szelvény alapján mutatjuk be ÁDÁM L. nyomán (54. táblázat).

Talajszelvény leírása Keszőhidegkútról

Tszf.-i magasság: 252 m

Környezet: vízvásztó, 6% K-i kitettség

Növényzet: erdő

A szelvény mélysége: 135 cm

A humuszos réteg vastagsága: 38 cm

A talaj típusa: sekély humuszlétező, Ramann-féle barna erdőtalaj löszön

Genetikai szint	Mélység, cm	
A	0–38	10 YR 3/2, sötétbarna, aprómorzás szerkezetű vályog. Gilisztajáratos. CaCO_3 O
B_1	38–55	Barnából sárgásbarnába hajló, szemcsés-poliédes szerkezetű, kissé tapadós vályog. CaCO_3 O

B_2	55–100	Lefelé világosodó sárgásbarna, tapadós, tömött vályog. Szerkezete poliéderes. Átmenet lefelé éles. CaCO_3 O
BC	100–135	Világos barnássárga, gyengén szemcsés szerkezetű, gyengén vályogos, mészeres, mészcsonós lösz. Sűrűn állatjáratos. CaCO_3 + + + +
C	135–	Fakósárga, erősen karbonátos lösz. CaCO_3 + + + +

54. TÁBLÁZAT

Löszös üledéken képződött barnaföld laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)

a) Alapvizsgálatok

	A_{sz} 0–30	B_1 30–55	B_2 55–85	BC 100–130
pH/KCl	6,4	6,5	6,5	7,2
y_1	5,12	4,25	2,10	—
CaCO_3 %	—	—	—	25,4
K_A	39	35	45	39
h_y	2,42	2,18	2,90	1,94
Humusz %	1,68	0,70	0,40	0,40

Mint ahogy elterjedésük alacsony lejtős síkokhoz kötött, szelvényeik többé-kevésbé erodáltak. A barnaföld a jelenlegi éghajlattal dinamikus egyensúlyban van, s ha a lejtős helyzete következtében talajlepusztulás nem érintené, az agrogén talajklimatikus szárazodás következtében rétege fokozatosan mélyülne.

A bemutatott szelvény azonban erdőben 6%-os K-i kitettségű lejtőn, vízvászláson helyezkedik el. Így annak ellenére, hogy nem erodált, sekély humuszrétegű. Humusztartalma az eredeti genetikai bélyegeket tükrözve, az A szintben is alacsony, és éles határral válik el a felhalmozási szint felé. Kémhatása átlagosan semleges, savanyúságának mérőszáma viszont az A szintben 5 fölötti, de még a B_1 szintben is savanyú jelleget tükröz. A kilúgozottsággal összefüggésben a CaCO_3 -tartalom már a BC szintben is erős feldúsulást mutat, ezzel együtt a pH érték is megközelíti a gyengén lúgos jelleget. A h_y és K_A értékei alapján víztartó és tápanyagmegkötő képessége kedvező.

A barnaföldek talajképződési folyamatában az elagyagosodott ásványi anyag az infiltráció során nem mozdul el lefelé — szemben az agyagbemosódásos barna erdőtalajokkal —, helyben maradva javítja a szerves ásványi komplexum aktivitását. Ez a tápanyag hatékonyságában kedvezően érvényesül. E talajok több fajta szántóföldi hasznosítást tesznek lehetővé. Jó termőképességük rendszeres tápanyag-utánpótlással biztosítható. Főként pétisóval való nitrogén műtrágyázásuk, savanyúságuk tompítására pedig szénsavas mészhatóanyag alkalmazása kívánatos.

b) Az agyagbemosódással nem jellemzett *rozsdabarna erdőtalajok* úgyszintén kovárványos, ill. mélyben kovárványos változatai viszonylag kis felületekre, főként a Külső-Somogyi-dombság homokos talajképző kőzetű meridionális völgyeit kísérő völgyvállakra, viszonylag alacsonyabb szintekre jellemzőek. A talajtípust a Mernyei meridionális völgyben Látránytól D-re felvett szelvény alapján mutatjuk be (55. táblázat).

55. TÁBLÁZAT

Kovárványos rozsdabarna erdőtalaj laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)

a) Alapvizsgálatok

	A_{sz} 0–20	AB 20–55	B_1 55–85	B_2 85–115
H_2O } pH	7,0	7,0	6,8	6,9
KCl } pH	6,8	6,7	6,8	6,8
y_1	1,34	1,12	0,0	0,0
K_A	H	H	H	H
hy	0,62	0,48	0,50	0,41
humusz %	1,50	0,43	0,21	0,11

b) Mechanikai összetétel

	A_{sz} 0–20	AB 20–55	B_1 55–85	B_2 85–115	B_3 115–155	C 170–200
0,5 –0,25	6,67	6,98	6,53	7,13	7,01	7,14
0,25 –0,05	82,77	82,51	83,18	85,28	86,26	86,46
0,05 –0,02	3,26	2,28	2,30	1,48	1,12	1,17
0,02 –0,01	1,87	1,46	1,24	0,96	0,49	0,62
0,01 –0,005	1,28	0,78	0,66	0,71	0,59	0,73
0,005–0,002	1,07	0,99	1,18	0,43	0,65	0,38
0,002>	2,56	4,16	4,59	4,21	2,60	2,64

Talajszelvény leírása Látrányból

Tszf.-i magasság: 142 m

Környezet: buckatető síkja

Növényzet: csillagpázsit, pusztai csenkesz, *Andropogon*, kevés *Euphorbia* sp.

A szelvény mélysége: 210 cm

A humuszos réteg vastagsága: 20 cm

A talaj típusa: sekély humusztartalmú kovárványos rozsdabarna erdőtalaj futóhomokon

Genetikai szint	Mélység, cm	
A_{sz_1}	0–10	10 YR 3/3, sötétbarna humuszos homok. Laza, porló, szerkezet nélküli. Gyepgyökérszint. Sok csillám. Bekérgezés nélküli futóhomokszemcsék. Lencsékben a felszínig frissen átfújott homok. $CaCO_3$ O

A_{sz_2}	10–20	10 YR 3/4, sötét sárgásbarna, lazán omló, gyengén szemcsés (szemcsekezedemények) középszemű humuszos homok. Egykor szántott réteg alja. A gyepgyökérszint a horizont alsó határa. $CaCO_3$ O
AB	20–55	10 YR 4/4, sötét sárgásbarna, kompakt, diós, gyengén porló szerkezetű, csillámos vályogos homok. Futóhomok alapanyagú. A felette lévő rétegtől az átmenet színben fokozatos, tömődöttségben ugrásszerű. $CaCO_3$ O
B_1	55–85	10 YR 4/4, sárgás sötétbarna, nyomásra porló, poliéderes szerkezetű, kompakt, gyengén vasas festésű homok. $CaCO_3$ O
B_2	85–125	10 YR 5/6, kompakt, nyomásra gyengén porló, poliéderes, csillámos, vasas festésű homok. Kovárványcsíkok, Krotovinák. $CaCO_3$ O
B_3	125–155	Olívszürke, tarka, laza, porló, csillámos futóhomok. $CaCO_3$ O
BC	155–170	Átmeneti réteg, fele-fele arányban, nagyfoltosan laza homok. $CaCO_3$ O, ill. ++
C	170–(210)	5 Y 6/4, szárazon 7/2, középszemű csillámos futóhomok. A felső 10 cm Ca akkumulációs szint. Helyenként hüvelykujnyi vastagságú, függőleges, gyökér körül kivált mészcsovek. $CaCO_3$ ++++

A bemutatott rozsdabarna erdőtalaj kovárványos változata a homokos mechanikai összetétel uralkodó (80–90%) jellege ellenére a hasznos vizet tároló, leiszapolható, elsősorban a kolloid résznek a kovárványszalagokban mutatkozó nagyobb aránya miatt a növénytermesztés számára viszonylag kedvező feltételeket nyújt. Ezek a kovárványrétegek gyümölcstelepítésre különösen alkalmassá teszik a szóban forgó talajváltozatokat. Ahol a domborzati feltételek következtében, csapadékvíz-többlet mellett kolloidduzzabb talajhordalék felszíni felhalmozódására is lehetőség van, nemcsak az agyagosodás folyamata intenzívebb, hanem a szelvényeken belüli kisebb mérvű agyagbemosódásra is sor kerülhet. Küszöbérték-átlépés esetén ez a folyamat már agyagbemosódásos rozsdabarna erdőtalajok kialakulását eredményezi.

c) A barna erdőtalajok csoportjában litomorf hatásra a típusos Ramann-féle barnaföld és a rozsdabarna erdőtalaj között további tagolás alapjául kínálkozik egy igen széles skálában megnyilvánuló talajszorozat. Ez a talajképző kőzet szinte pontos tükörképeként a löszön barna erdőtalaj, a homokos löszön rozsdabarnás barna, a löszös homokon barnás rozsdabarna, a homokon rozsdabarna erdőtalaj formájában jelenik meg. Annak már nincs meghatározó szerepe, hogy a talajképző kőzet genetikája milyen; szemcseösszetétele a döntő. Minthogy azonban a felszínformáló folyamatok hatására a talajképző kőzet szelvényében a homok- és löszfrakció aránya területileg különböző, tárgyalásunk léptékében elegendő megállapítani azt, hogy az uralkodóan homokfrakciójú talajképző kőzeten rozsdabarna erdőtalajt, a löszfrakciójú üledékeken pedig barnaföldet lehet elkülöníteni.

A fenti litomorf változatoknak megfelelően határolhatók el a csapadékosabb ökológiájú felszínek agyagbemosódásos erdőtalajai is.

Az erdőtalajok tárgyalt típusaival kapcsolatban összegezőként megállapíthatjuk, hogy a barnaföldek a legalacsonyabbban 130–150 m tszf.-i magasságú helyzetben fordulnak elő a táj K-i részén. Az agyagbemosódásos barna erdőtalajok, ugyancsak a dombság K-i részén, a 180–200 m magasságú, csapadéknak kitett lejtőkön már megjelennek, s ennél magasabban uralkodóvá válnak. Ezek a magassági értékek Ny felé a csapadék növekedésével természetesen csökkennek és az agyagbemosódásos barna erdőtalajok lényegesen alacsonyabb síksági szinteken is megjelennek.

A Dunántúli-dombságon legkiterjedtebb erdőtalaj-típusok között a szerkezetben, a humuszállapotban, a pH viszonyokban, az agyagbemosódás és a telítettség mértékében, s mindezek hatására a víz-, hő- és tápanyaggazdálkodásban, a művelhetőségben mutatkozik számottevő különbség. E tulajdonságok alapján a mezőgazdasági potenciál szempontjából lényegesen kedvezőbb a barnaföld, mint az agyagbemosódásos barna erdőtalaj.

3. Csernozjom barna erdőtalajok

1. Ligetes sztyepp alatt sajátos átmeneti genetikai típus a *csernozjom barna erdőtalaj*. A zonálisan nagyobb összefüggő foltokban megjelenőek nagyon jellemzően simulnak a barnaföldek K-i szegélyeihez, átmenetként a csernozjom talajok övezetéhez (71. ábra). A csernozjom barna erdőtalajok területe egyrészt a Balaton partjától, Balatonszárszó–Szántód térségétől DDK felé húzódva a Kapos völgyének Baté–Szabadi közötti szakaszáig nyúlik. Ez a típus elsősorban a kelet-somogyi aszimmetrikus dombhátak lankásabb D-i kitettségű lejtőin uralkodó. Másrészt hasonló törvényszerűség szerint jelenik meg a Tolnai-Hegyhát középső-keleti lejtőin és a Dráva–Duna menti sávon.

E típust a Nagyberkiben felvett szelvény alapján mutatjuk be (56. táblázat).

Talajszelvény leírása Nagyberkiből

Tszf.-i magasság: 137 m

Környezet: völgyközi hát sík tetőszintje

Növényzet: szántás

A szelvény mélysége: 110 cm

A humuszos réteg vastagsága: 45 cm

A talaj típusa: közepes humusztartalmú csernozjom barna erdőtalaj, homokos löszön

Genetikai szint	Mélység, cm	
A_{sz}	0–25	10 YR 3/2, sötétbarna, gyengén morzsás szerkezetű vályog. pH 5,8; $CaCO_3$ O
A_1	25–45	10 YR 3/2, sötétbarna, gyengén agyagos vályog. Lefelé fokozatosan csökkenő humusztartalom. Gilisztajáratos, fejlett gyökérhálózat. pH 5,8; $CaCO_3$ O

B	45-65	10 YR 4/3, barna, lefelé világosodó, diós-hasábos szerkezetű agyagos vályog. pH 6,0; CaCO_3 O
BC	65-88	Fenténél világosabb, kissé tömör, agyagos-homokos lösz. CaCO_3 O
C	88-(110)	2,5 YR 4/6, barnássárga, gyengén homokos lösz. CaCO_3 + + + +

56. TÁBLÁZAT

Csernozjom barna erdőtalaj laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)

a) Alapvizsgálatok

	A_{1-2} 0-25	A_1 25-45	B 45-65	BC 65-88	C 88-110
H_2O } pH	6,0	6,0	6,2	6,2	8,4
KCl } pH	5,8	5,8	6,0	6,0	8,2
y_1	2,1	1,8	1,5	2,0	—
CaCO_3					24,37
h_y	1,53	2,8	2,08	1,82	0,01
K_A	36	42	42	42	36
Humusz %	1,87	1,12	0,74	0,55	0,44

b) Kicserélhető kationok

m.é./100 g.

Ca	12,25	15,0	15,0	16,0	10,86
Mg	12,23	3,28	3,28	2,05	1,64
K	0,16	0,24	0,24	0,16	0,08
Na	0,13	0,15	0,17	0,17	0,17
S	13,77	18,67	18,69	18,38	12,76
T	8,12	20,62	23,62	22,24	12,75
100/s	7,2621	5,3561	5,4039	5,4407	7,8431

m.é. S%

Ca	88,97	80,35	80,24	87,06	85,18
Mg	8,93	17,57	17,55	11,15	12,86
K	11,6	1,28	1,28	0,84	0,63
Na	0,94	0,80	0,91	0,92	1,33
T-S	4,35	1,95	4,93	3,87	—
V	75,99	90,54	79,12	82,60	—

c) Mechanikai összetétel

0,25 -0,05	16,0	12,7	13,4	15,0	15,0
0,05 -0,02	37,3	34,0	33,4	34,1	43,5
0,02 -0,01	15,2	13,9	11,8	15,4	15,9
0,01 -0,005	7,4	5,7	6,9	7,3	5,7
0,005-0,002	6,1	6,2	7,3	6,1	8,1
0,002 >	18,0	27,5	27,2	22,1	11,8

A szelvény homokos löszön kialakult középkötött vályog, az *A* szintben gyengén morzsás, a *B* szintben diós-hasábos szerkezettel. A leiszapolható rész a szántott réteg kivételével meghaladja az 50%-ot. Ezzel lehet összefüggésben a viszonylag magas *T* érték. A szelvényt lefelé egyenletesen csökkenő humuszosodás jellemzi, bár a humusztartalom az A_{sz} szintben is elég alacsony értékű, nem éri el a 2%-ot. A profil a *C* szintig kilügzött és gyengén savanyú kémhatású. A *C* szintben viszont erősebb $CaCO_3$ feldúsulás, gyenge lúgosság mutatkozik. A kicserélhető kationok között a *Ca* 80–90%-os értékkel jelentkezik. A *B* szintben a *Mg* növekedése is szerkezetromlásra utal. Mivel a mélyszántással a mészakkumulációs szint nem érhető el, a talaj kémiai-fizikai tulajdonságainak javítása céljából kívánatos egyrészt a meszezés, másrészt — főleg a humusztartalom fokozása szempontjából — a szervestrágyázás.

Az erdőtalajok a művelés hatására, az erdőtakarónak kultúrnövényekkel való felváltása, a talaj klimatikus szárazodása következtében is a csernozjom dinamika irányába fejlődnek. Az *A* szintben pl. a szerkezet fokozatosan morzsássá alakul, a humusztartalom növekszik.

2. A folyamat előrehaladásának mértékétől függően a Dunántúli-dombság területén is foltokban gyakoriak a *sztyeppesedő* (csernozjomosodó) *barna erdőtalajok* és a *sztyeppesedett* (csernozjomosodott) *barna erdőtalajok*. Különösen a sztyeppesedő barna erdőtalajok elterjedése olyan mérvű, hogy feldolgozásunk adott léptékében is szükségessé vált térképi megjelenítésük, mind a Hegyhát, mind a Zselic D-i előterében.

3. A teljesen erodált erdőtalajok helyén, ha a felszín a lejtőfejlődés során ismét nyugalmi helyzetbe kerül, a mezőgazdasági művelés hatására *antropogén humuszkarbonát* talajok alakulnak ki.

Az erdőtalajok övezetében is jellegzetesek az inflexiós sávokhoz kapcsolódó, erős talajpusztulásra utaló *földes kopárok*.

4. Csernozjom talajok

A Dunántúli-dombság ÉK-i, jelentékeny kiterjedésű részein zonálisan uralkodóak a *csernozjom talajok*. Kisebb foltokban, főleg a Kapos-völgy K-i szegélyén, a homok talajképző közethez kapcsolódóan a *csernozjom jellegű homoktalajok* is előfordulnak. Lényegesen nagyobb kiterjedésűek viszont a jórészt löszös talajképző közeten kialakult, száraz termőhely-viszonyokat tükröző mészlepedékes csernozjomok.

1. A *mészlepedékes csernozjom talajok* a Dombóváron felvett szelvény alapján jellemezhetők (57. táblázat).

Talajszelvény leírása Dombóvárról

Tszf.-i magasság: 138 m

Környezet: nagykiterjedésű sík

Növényzet: tárcsázott búzatarló

A szelvény mélysége: 160 cm

A humuszos réteg vastagsága: 80 cm

A talaj típusa: vastag humusztarégtű mészlepedékes csernozjom löszön

Genetikai szint	Mélység, cm	
A_{sz}	0–20	10 YR 4/3, barna, kitűnően morzsás, könnyű vályog. Eketalp-réteg nincs. $CaCO_3$ 0
A_1	20–50	10 YR 4/3, barna, kitűnően morzsás, porózus, erősen állatjáratos vályog. $CaCO_3$ +++
B	50–80	10 YR 5/4, szürkésbarna, kitűnően morzsás, porózus, erősen állatjáratos, mészlepedékes vályog. $CaCO_3$ ++++
BC	80–115	10 YR 6/4, szürkésbarna, lefelé fokozatosan világosodó, erősen tarka, könnyű vályog. Erősen gilisztajáratos. Csekély mészlepedék, kevés mészgöbcs. $CaCO_3$ ++++
C	115–(160)	2,5 Y 6/4, fakósárga lösz, kevés gilisztajáratokkal, sok mészérrel és elszórtan mészgöbcsekkel. Kevés agyagkéregnyom. $CaCO_3$ ++++

57. TÁBLÁZAT

Mészlepedékes csernozjom talaj laboratóriumi vizsgálatának adatai
(MTA FKI)

a) Alapvizsgálatok

	A_{sz} 0–20	A_1 20–50	B 50–80	BC 80–115	C 115–160
H_2O } pH	6,8	8,4	8,4	8,6	8,6
KCl } pH	6,6	8,2	8,2	8,4	8,4
y_1	1,42	—	—	—	—
$CaCO_3$		11,34	26,89	44,12	25,21
h_y	2,04	2,05	1,05	0,89	0,71
K_A	40	44	46	42	38
Humusz %	2,24	1,68	1,12	0,66	0,50

b) Kicserélhető kationok

m.é. 100 g

Ca	0,20	20,50	50,80	80,15	115,16
Mg	20,00	22,59	15,94	12,97	9,73
K	2,05	3,00	2,09	2,05	2,05
Na	0,34	0,34	0,16	0,16	0,16
S	0,15	0,19	0,19	0,19	0,19
T	22,54	26,12	18,38	38,37	12,13
100/s	5,4365	3,8284	5,4406	6,5061	8,2440

57. táblázat folytatása

m.é. S%

	A_{sz} 0–20	A_1 20–50	B 50–80	BC 80–115	C 115–160
Ca	88,74	86,50	86,73	84,39	80,21
Mg	9,09	11,48	11,37	13,34	16,90
K	1,51	1,30	0,87	1,04	1,32
Na	0,66	0,72	1,03	1,23	1,57
T-S	5,58				
V	80,15	100	100	100	100

c) Mechanikai elemzés

0,25 –0,05	6,2	9,0	15,9	12,2	13,5
0,05 –0,02	41,6	37,9	30,2	36,7	42,0
0,02 –0,01	14,0	13,5	13,5	15,9	15,9
0,01 –0,005	6,2	7,4	9,8	8,6	7,3
0,005–0,002	6,6	7,0	7,8	7,3	6,1
0,002 >	23,8	24,7	22,8	19,3	15,2

Ez a mészlepedékes csernozjom, mint a mechanikai összetételből is jól kitűnik, finomhomokos löszön alakult ki. Humuszrétege 80 cm, humusztartalma közepes. A szántott rétegben kisebb méretű kilúgozás figyelhető meg. A talaj szerkezete kitűnően morzsás, középkötött vályog. Vízartó képessége ennek folytán ugyancsak igen jó, ami szárazabb időszakokban is bő termést biztosít. A pH az A_{sz} szintben a kilúgozás következtében semleges, de az A_1 szinttől kezdve már gyengén lúgos kémhatású. A $CaCO_3$ a B és BC szintekben igen erősen feldúsul és szépen fejlett mészlepedékek formájában mutatkozik. Bár a szerkezet kitűnő, eketalp-réteg sem alakult ki, érdemes lenne mélyszántással a karbonátos szintekből a kilúgozott szántott rétegbe talajt keverni. A kicserélhető kationok között a Ca uralkodó; a telítettség, a kilúgozott szántott rétegtől eltekintve 100%.

2. A csernozjom talajok – főként domborzati víztöbblet hatására végbement – kilúgozásának eredményeként jelentéktelen foltokban előfordul *kilúgozott* változatuk is. Ezek karbonáttartalmának, szerkezetének, vízgazdálkodásának, tápanyag-felvevő, ill. -szolgáltató képességének javítása céljából kielégítő a karbonát vívőanyagú műtrágyák alkalmazása.

3. A csernozjom talajok talajerózió következtében való sekélyrétegvé válása, majd olyan mérvű lepusztulása, hogy egész talajszelvényük szántott réteggé alakul, *kultúrcsernozjom* változatuk létrejöttét eredményezi. Megjelenésük folt-, ill. sávyszerű. Még fokozottabb erodáltságuk földes kopár formájában – ha kis kiterjedésben is – kedvezőtlen mezőgazdasági feltételeket teremt.

5. Lito- és hidromorf talajok

1. A vízszintes és függőleges övezetességre alapozva, de a legelterjedtebb (homok, löszszerű üledékek) litológiai adottságokhoz is kapcsoltnak bemutatott talajtípusok jellemzése és a következtetések teljesebbé tétele érdekében megemlítjük, hogy a *hegységek* karbonátos közeitin kialakult *rendzinák, váztalajok* — a hegységi felszínek egyéb kedvezőtlen ökológiai adottságaival összhangban — kevés lehetőséget adnak a mezőgazdasági hasznosításra.

2. Összességükben is jelentékeny kiterjedésűek, sávós, mozaikos megjelenésük következtében pedig figyelemre érdemesek a sűrű völgyhálózathoz, süllyedékek alluviális térszíneihez kapcsolódó *szemihidromorf és hidromorf talajok, nyers öntések, tőzeges, kotus, lápos területek*.

A dombság területén a sorozat teljes: a legkedvezőbb adottságú *csernozjom réti* talajoktól a művelésbe már nem vonható *láptalajokig*. Az előbbiek — többek között — a konyhakerti növénytermesztés legkiválóbb területei, az utóbbiak időszakosan vagy felduzzasztással állandóan vízzel borított térszínek (halastavak, szárnyas tenyészetek).

6. Földes kopár, antropogén talajok

Végezetül utalunk a talajgenetikai és a talajpusztulási térképen — a léptéktől függően — igen általánosan bemutatott, a valóságban rendkívül mozaikosan megjelenő *földes kopárok és antropogén talajok* (főleg humuszkarbonát) előfordulására.

Kialakulásuk a mezőgazdasági művelésbe-vétellel kapcsolatos lejtős felszínekhez vagy homoktértszínek síkabb részeihez is kapcsolódó víz-, ill. szélérozió eredménye.

1. A talajok exponált lejtőszélvonalakon fokozatosan *lepusztulnak* (72. ábra). A lepusztulás előrehaladott állapotában a megmaradt csonka talajszelvény — többnyire csak a szántott rétegre korlátozódva — már *földes kopárrá* alakul. További — a talajképző kőzetet is érintő — lepusztulás esetén is többnyire földes kopár marad.

2. Ez a folyamatsor akkor fordul meg, amikor az antropogén lejtőfejlődés előrehaladtával — az inflexiós sávok lejtőn végbemenő vándorlásával összefüggésben — a korábbi lepusztulási sávok semleges felszínekké válnak. Ekkor a művelés hatására, ill. a gyepeltakaró alatt új talajképződési folyamat eredményeként leggyakrabban — természetesen karbonátos talajképző kőzeteken — *antropogén humuszkarbonát-talaj* jön létre. Vastagsága főként az időtényező és a művelési mód függvénye.

3. A szántóföldi művelés alatt álló lejtőkön olyan erős ökológiai változás következhet be, hogy az talajtípus-meghatározó szerepet tölthet be; pl. a táj ÉNy-i részén, a Kőröshegy környéki Gyugy-hát lépcsős síkján *másodlagosan mészlepedékes csernozjomok* fejlődtek ki. A dombhát lejtős pihenőin, egyébként az agyagbemosódásos barna erdőtalajok övezetében, 160–180 m tszf.-i magasságban foltszerűen

jelentkező mészlepedékes csernozjomok kialakulása a korai erdőirtással összefüggő talajklimatikus szárazodással és az évszázados műveléssel értelmezhető. Az itt felvett szelvényeink közül példaképpen bemutatjuk az alábbi (58. táblázat):

Talajszelvény leírása a Gyugy-hátról

Tszf.-i magasság: 168 m

Környezet: 5%-os Ny-i lejtős pihenő

Növényzet: szántás

A szelvény mélysége: 195 cm

A humuszos réteg vastagsága: 125 cm

A talaj típusa: másodlagosan mészlepedékes csernozjom kissé homokos löszön

Genetikai szint	Mélység, cm	
A_{sz}	0–25	10 YR 5/3–5/2, világos szürkésbarna vályog. Szerkezete tömött, gyengén morzsás. $CaCO_3$ + + + +
A_1	25–45	10 YR 4/2–4/3, szürkésbarna, közepesen szerkezetes, gyengén morzsás vályog. Erősen gilisztajáratos. $CaCO_3$ + + + +
B_1	45–90	10 YR 4/2, szürkésbarna, szerkezetes, gyengén morzsás, mészlepedékes vályog. Sok gyökér. $CaCO_3$ + + + +
B_2	90–125	Szürkésbarna, erősebben mészlepedékes vályog. Szerkezetessége csökken, kevesebb gyökér. $CaCO_3$ + + + +
B_f	125–175	Lefelé fokozatosan világosodó vörösbarna vályog, amelyben a mésztartalom csökken. A szint felső része tapadósabb, tömöttebben szemcsés. $CaCO_3$ + + + +
C	175–195	Kissé homokos lösz. $CaCO_3$ + + + +

58. TÁBLÁZAT

Másodlagosan mészlepedékes csernozjom talaj laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)

a) Alapvizsgálatok

	A_{sz} 0–25	A_1 25–45	B_1 45–90	B_2 90–125	B_f 125–175
H_2O } pH	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
KCl } pH	8,4	8,4	8,4	8,6	8,6
y_1	—	—	—	—	—
$CaCO_3$	21,84	21,84	18,90	27,50	8,40
hy	1,57	1,50	1,59	1,51	1,85
A_K	34	32	33	36	39
Humusz %	2,05	1,25	1,59	1,27	0,98

A szelvényleírásból és a vizsgálati adatokból is kitűnik, hogy a csernozjomoknak ez a típusa nem teljesen egyezik a típusos mészlepedékes csernozjommal. A talaj ugyanis — antropogén hatásra teljesen lepusztult felszínen kialakult — humuszkarbonát talajból fejlődött tovább, mai állapotáig. A helyén lévő egykori erdőtalajra már csak a vastag és igen erős CaCO_3 felhalmozódási szint utal. A szelvényben jelentkező igen magas CaCO_3 tartalom ugyanis azt tanúsítja, hogy az ősi erdőtalaj a mészakkumulációs C szintig lepusztult, és ezen ment végbe — antropogén hatásra, szélsőséges talajklimatikus viszonyok mellett — a csernozjom talaj kialakulása.

A magas CaCO_3 tartalom az átnedvesedés és a tápanyagfelvétel ütemét csökkenti ugyan, de egyéb tulajdonságai, főleg kedvező humuszállapota az igen jó termőtalajok közé sorolja ezt a típust.

4. A dombsági lejtők tartós szántóföldi művelése helyenként a talajpusztulás felgyorsulását vonta maga után, amelynek során különböző *lejtőhordalék-talajok* alakultak ki. Elterjedésük főleg domblábi helyzetben a lejtők alsó szakaszain, az alluviális síkokon, ugyancsak számottevő. Az antropogén hatásra létrejött talajok és az eredeti genetikai talajszelvények azonban ma már nagymértékben közelítenek egymáshoz, legalábbis a szántott szintjükben. A rendszeres tápanyag utánpótlás hatására már a mélyebb talajszintek is jól fejlődnek a *kultúrtalajok* irányába. Jó részük természetesen megtartja legfőbb genetikai és dinamikai bélyegeit, így beszélhetünk kultúr-erdőtalajokról, kultúrcsernozjomokról stb.

B) Talajkörzetek és természetes termőképességük

Mint fentebb vázoltuk, a táj ökológiai adottságaival összefüggésben a talajok genetikájuk, kémiai-fizikai tulajdonságaik alapján és így termőértékük szerint is mozaikos előfordulásúak. Ezért a talajkörzetek elhatárolása nehézségekbe ütközik.

A körzetesítés során abból kell kiindulnunk, hogy valamely uralkodó tulajdonságot, jellemzőt vegyünk alapul és a másodlagos, ill. módosító tényezőket ennek rendeljük alá. Minthogy a talajok értéke, potenciálja genetikai típusaikban integráltan jut kifejezésre — amit persze főként az erodáltság mértéke befolyásol —, ezért a körzetesítés alapjául a nagyobb kiterjedésű, főbb genetikai típusokat vettük. A természetes termőképességre ugyancsak nagymértékben támaszkodhatunk. A fentiek értelmében a Dunántúli-dombságon az alábbi talajkörzeteket határolhatjuk körül (75. ábra).

1. *Belső-Somogy* középtájának két *homokos* sávja felszínfejlődési-geomorfológiai, ezekkel szoros összefüggésben litológiai és éghajlati-növényzeti adottságai folytán talajkörzetként viszonylag jól elhatárolható.

Zonálisan a csapadékos öv tartozéka (átlagosan 700–800 mm évi csapadék), amelyet természetes állapotában zárt erdőtakaró borított. A fentiek következtében az uralkodó genetikai talajtípusokban az *agyagbemosódás* általános genetikai-dinamikai ismérv. A körzetesítés további alapja a litológiai-geomorfológiai adottságokból fakad. A zömmel homokos talajképző kőzettel jellemzett belső-somogyi hordalékkúpon az agyagbemosódásos rozsdabarna erdőtalajok és a

kovárványos agyagbemosódásos rozsdabarna erdőtalajok az uralkodóak. Termőképességük rossz.

Az erősen kilúgozott homokok, részben homokos vályogok, a MÁTÉ F.-SZÜCS L.-féle I–X.-ig terjedő¹⁰ osztályozás szerint a skála alján kapnak helyet, nagyrészt IX-es értékszámmal.

2. Az előbbi, területileg kettős, Ny-i és K-i osztatú belső-somogyi körzetbe É–D-i irányban hosszan ékelődve emelkedik ki a *Marcali-hát* löszös talajképző kőzeten képződött agyagbemosódásos barna erdőtalajjal fedett körzete. A feltalajban vályog és homokos vályog összetételű, kilúgozott talajok természetes termőképesség alapján gyenge minőségűek (VII. oszt.).

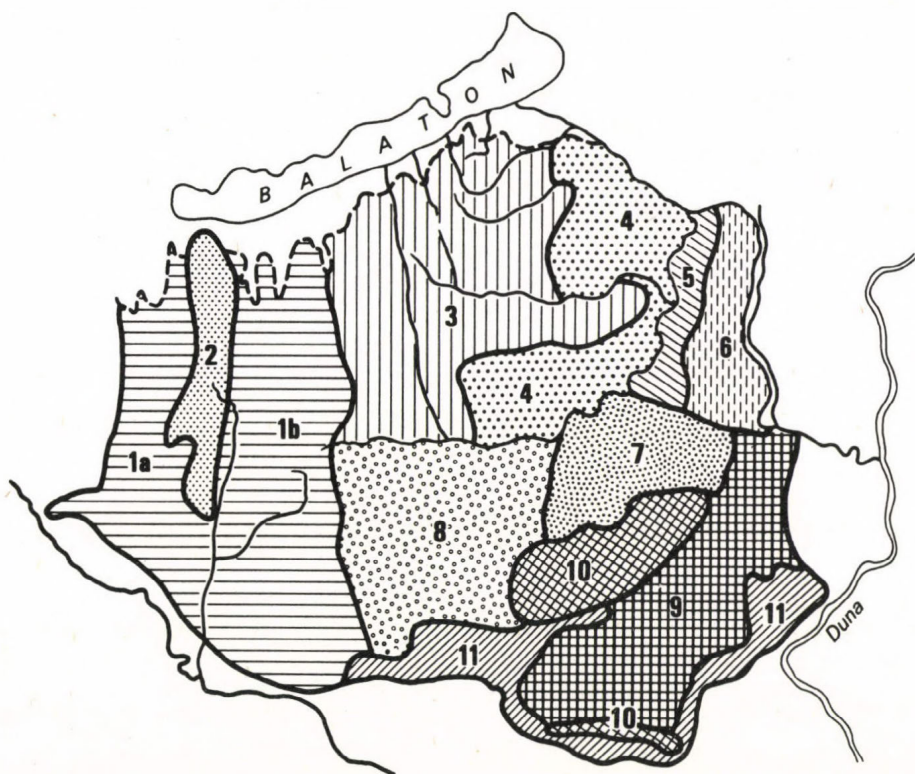
3. *Nyugat- és Észak-Külső-Somogy* talajkörzete a Balaton és a Kapos között a középtáj mintegy 2/3-át foglalja magában. A tőle keletebbre lévő dombsági körzet testébe a Jaba–Kis-Koppány és a Kis-Koppány–Koppány közén, a magas térszíneken a Sió, ill. a Kapos felé sávokban benyúlik. A Belső-Somogynál kevesebb (átlagosan 700 mm), de a domborzati változatossággal összefüggően területileg eléggé differenciált csapadék és erdősültség, továbbá a kiterjedt agrogén tevékenység miatt az agyagbemosódásos barna erdőtalajok mellett már jelentős elterjedésűek a barnaföldek és a csernozjom barna erdőtalajok; zömmel löszös talajképző kőzeteken keletkezett, közepesen erodált vályogtalajok. Természetes termőképességük ugyan a genetikai típusuk és erodáltsági fokuk szerint változatos, de nagyrészt jó (IV. oszt.), kisebb részben közepes (V., foltokban VI. oszt.) minőségi kategóriába tartoznak.

4. *Kelet-Külső-Somogy* talajkörzete az előbbitől K-re a Sió–Kapos völgyéig terjed. Mivel zömmel alacsonyabb, viszonylag kevésbé tagolt löszös felszín, 600–650 mm átlagcsapadékkal, uralkodó genetikai talajtípusa a vályogos, karbonátos mészlepedékes csernozjom. Ez a magasabb térszín felé keskeny sávok formájában az erdőtalajok szárazabb ökológiai viszonyokat tükröző típusaiba megy át. Kitűnő adottságú (II. oszt.) talajok, amelyeknek természetes termőképességét csak foltokban rontotta le az erózió.

5. *Nyugat-Hegyhát* a Hegyhát viszonylag nedvesebb (650–700 mm), tagoltabb, löszös felszínű, É–D-i irányú sávja a barnaföld és csernozjom barna erdőtalajok genetikai típusaival; középkötött vályogtalajok. Erodáltságuk következtében az általánosságban jó (IV. oszt.) természetes termőképességű talajok foltokként — főleg a Kapos-peremen — közepes minőségűvé (V–VI. oszt.) romlottak, sőt kisebb-nagyobb foltokban gyenge minőségűek.

6. *Kelet-Hegyhát* a Sió–Kapos–Sárvíz völgyét Ny-ról pásztásan kísérő körzet, amely a Völgyégi-patakon még túl nyúlik D felé. A Nyugat-Hegyháttól a szárazabb (600–650 mm csapadék) körülmények folytán mészlepedékes csernozjom takarója, nagyobb karbonát gazdagsága, kisebb mérvű erodáltsága különíti el, és egyben emeli a kitűnő talajminőségű (II. oszt.) kategóriába. Ez alól csak a közvetlen kelet-hegyháti perem és néhány nagyobb völgyperem kivétel, amelyek

¹⁰ A MÁTÉ F.-SZÜCS L.-féle X-es osztályú értékrendszert kitűnő (I–II.), jó (III–IV.), közepes (V–VI.), gyenge (VII–VIII.), rossz (IX–X.) minősítéssel jelöljük.



75. ábra. A Dél-Dunántúl talajkörzetei (Szerk.: MAROSI S.-SZILÁRD J.)

1 = Belső-Somogy, 2 = Marcali-hát, 3 = Nyugat- és Észak-Külső-Somogy, 4 = Kelet-Külső-Somogy, 5 = Nyugat-Hegyhát, 6 = Kelet-Hegyhát, 7 = Völgyesség, 8 = Zselic, 9 = Szekszárd-Baranyai-dombság, 10 = Mecsek és Villányi-hegység, 11 = Dráva-Duna menti sáv

főként a nagyobb mérvű erodáltság következtében a közepes (V–VI. oszt.) kategóriába sorolhatók, sőt foltonként gyenge természetes termőképességűek.

7. *Völgyesség*. Tagolt felszínű, löszös, kisebb részben homokos talajképző kőzettel jellemzett, 650–750 mm csapadékú, zömmel csernozjomosodó barna erdőtalajjal fedett talajkörzet. A talajok mechanikai összetétele főként vályog, alárendelten agyagos vályog. Kistrészen jó (III–IV. oszt.), zömmel közepes (V–VI. oszt.) a természetes termőképességük.

8. *A Zselic* domborzatilag kiemelt, ennek következtében a nedvesebb övhöz tartozik (700–750 mm). Ez és löszös üledékeken képződött, az erdőtől megfosztott lejtős felszínein erősen és közepesen erodált, agyagbemosódásos barna erdőtalaja adja meg viszonylag egységes talajföldrajzi jellegét. A Kapos menti É-i részén 650–700 mm, sőt foltokban 650 mm alá csökkenő csapadék mellett növekszik a RAMANN-féle barnaföld aránya. Mindkét jellemző talajtípusa általánosságban középkötött, nem karbonátos vályog. A körzet D-i, a Pécsi-síkságba átmenő

alacsonyabb szegélyén szárazabb (700 sőt 650 mm alatti csapadékú) környezetben megjelenik a csernozjomosodó barna erdőtalaj, sőt a mészlepedékes csernozjom is.

A természetes termőképesség zömmel közepes (VI. oszt.), az É-i és középső szegélyen V. osztályú, míg a mezőségi esedő, ill. mezőségi talajokon jó (III. oszt.) minőségű. A Belső-Somoggyal határos DNy-i részen viszont csak gyenge (VII. oszt.) termőképességű talajok fordulnak elő.

9. A *Szekszárd-Baranyai-dombság* a zömmel löszös talajképző kőzeten, 600–700 mm csapadékatlag mellett természetes körülmények között erdőzónában kialakult, uralkodóan RAMANN-féle barna erdőtalajok körzete.

A legmagasabbra emelkedő Szekszárdi-dombvidéki és Mecsek-szegélyi részekben az agyagbemosódásos barna erdőtalaj foltjai jelennek meg. A tagoltság mértékével összefüggésben a körzet ÉK-i felében a talajok közepesen, ill. erősen erodáltak. Ez azonban főként a hagyományos földhasznosítás (szőlőművelés) következtében a természetes termőképességben nem hat nagyon károsan, mert a löszös talajképző kőzeten e belterjes ágazatban döntő tényező a kitettség. A körzet DNy-i felében gyenge mértékű az erózió, ezért az egész körzetben uralkodónak tekinthető a jó (IV. oszt.) természetes termőképesség, ami csak a völgyek alluviális térszínein csökken gyenge minőségűvé (VII–VIII. oszt.).

10. A *Mecsek* viszonylag nagyobb reliefenergiája, felszabdaltsága, sajátos litológiai adottságai, nedvesebb éghajlati jellege (700–750 mm; foltszerűen 750 mm-nél is több évi csapadék) és kiterjedt erdőtakarója miatt egyértelműen külön talajkörzet. Talajtakarója uralkodóan agyagbemosódásos barna erdőtalaj; mellette foltokban jelenik meg a podzolos barna erdőtalaj és a litomorf rendzina talaj. Az erózió az erdőfedettség miatt nem számottevő, csak az erdőtakarótól megfosztott, művelésbe vont lejtőkre korlátozódik.

A talajok természetes termőképessége a mecseki körzetben nagyrészt a gyenge (VII., VIII. oszt.), sőt az igen gyenge (IX., X. oszt.) kategóriák között oszlik meg; csak a hegység löszös üledékekkel fedett D-i lejtőin közepes a természetes termőképesség. Ez utóbbit azonban éppen a kitettség fokozza.

A *Villányi-hegység* túlnyomórészt litomorf rendzina talaja igen gyenge minőségű (IX. oszt.), viszont itt is érvényesek a D-i lejtőkre előbb mondottak, és ezek az előnyök a szőlőtermelés révén hasznosulnak.

11. *Dráva-Duna menti sáv*. Belső-Somogy D-i sarkától, a Zselictől és a Villányi-hegységtől D-re, majd a Duna mentén 5–10 km szélességben a Lajvér-völgyig húzódó, gyengén tagolt, löszös-homokos üledékeken képződött csernozjom barna erdőtalajok a legjellemzőbbek. Ezekhez a körzet Ny-i, Dráva menti övezetében a Pécsi-síkságba is benyúlva réti talajok csatlakoznak. Az évi csapadékösszeg a Duna mentén 600–650, nyugatabbra 700 mm körüli. A talajok természetes termőképessége közepes, a réti csernozjom-területen jó. A réti talajokat pl. meszezéssel javítják.

VII. A Dunántúli-dombság tájainak és tájtípusainak összefoglaló jellemzése

Az eddigiekben egyenként bemutattuk a Dunántúli-dombság természetföldrajzi tényezőit, s minőségi kategóriák és mennyiségi paraméterek alapján tájtényezőként is jellemeztük őket. Az egyes tényezőknek a tájban játszott szerepét értékelve geomorfológiai (16., 21. ábra), litológiai, éghajlati (54. ábra), vízföldtani (60. ábra), növényzeti (65. ábra) és talajkörzeteket (75. ábra) különítettünk el. Természeteszerű, hogy ezeknek a körzeteknek a határai kisebb-nagyobb mértékben eltérnek egymástól. Leginkább eltér az egyes tájtényezők alapján megvont valamennyi körülhatárolt körzettől a felszíni vizek — vízgyűjtők — egységeinek határa.

A fenti térképek összevetése alapján egyértelműen kitűnik, hogy tájunk mérsékeltövi fekvésén, azon belül a lombos erdők, erdős-sztyepppek régiójában való elhelyezkedésén kívül nagymértékben határozza meg az egyes tényezők alapján megvont körzethatárokat a domborzat, közvetlenül a relatív relief. Ez nemcsak a geomorfológiai körzetalkotás alapja volt, hanem lényegesen befolyásolta — a kontinentális éghajlati hatásokat D-ről szubmediterrán, Ny-ról atlanti hatásokkal tarkázott éghajlati adottságokkal együtt — a természetes növényzet, a vízrajzi kép és ezek tükrében a talajok kialakulását és elterjedésük alapján körzeteik kijelölését is.

Számottevő geomorfológiai, sőt komplex tájalkotó tényező a litológiai felépítés is. A morfolitogén alapoottságú tájbeosztásunk azonban végül is valamennyi természeti tényező kölcsönhatásának hű tükréként rajzolódik ki az 1. ábrán, közép- és kistáji bontásban.

Természetesen az egyes tényezők alapján megvont „ágazati körzetek” chorologikus egymásmellettségén kívül valamennyiük tovább bontható alkörzetekre és még kisebb egységekre. Minél részletesebb a tagolás, annál inkább közelítünk homológ egységek elkülönítéséhez. Az azonos adottságú kis egységek azonban már területileg nem függenek össze, hanem mozaikos megjelenésűek és egyben típusok is. Így pl. a domborzati körzeteken belül különböző domborzattípusok, a talajkörzeteken belül különböző talajtípusok fordulnak elő stb., s az egyes tényezők alapján megvont körzetek tájja integrált együtteseiben belül, *eltérő tájtípusok* rajzolódnak ki (76. ábra).

PÉCSI M.—SOMOGYI S.—JAKUCS P. (1972) alapvető tanulmányukban és az ahhoz csatolt térképükön a tájtípusok elméleti meghatározásán, kritériumaik megadásán kívül Magyarországon 3 tájtípuscsoportot, 12 tájtípust és ezeken belül, 36 tipológiai

csoportot különítettek el. Erre alapozva és a könyvünk korábbi fejezeteiben bemutatott következtetésekre, vizsgálati eredményeinkre támaszkodva kíséreljük meg röviden megadni a Dunántúli-dombság tájszintézisét.

Célszerűen középtájanként és kistájanként mutatjuk be az illető egységeken belül az ott előforduló, már antropogén tevékenységet is nagymértékben magukon viselő tájtypusokat főbb jellemzőikkel, mennyiségi paramétereikkel, mintaként legrészletesebben a Tolnai-dombságról.

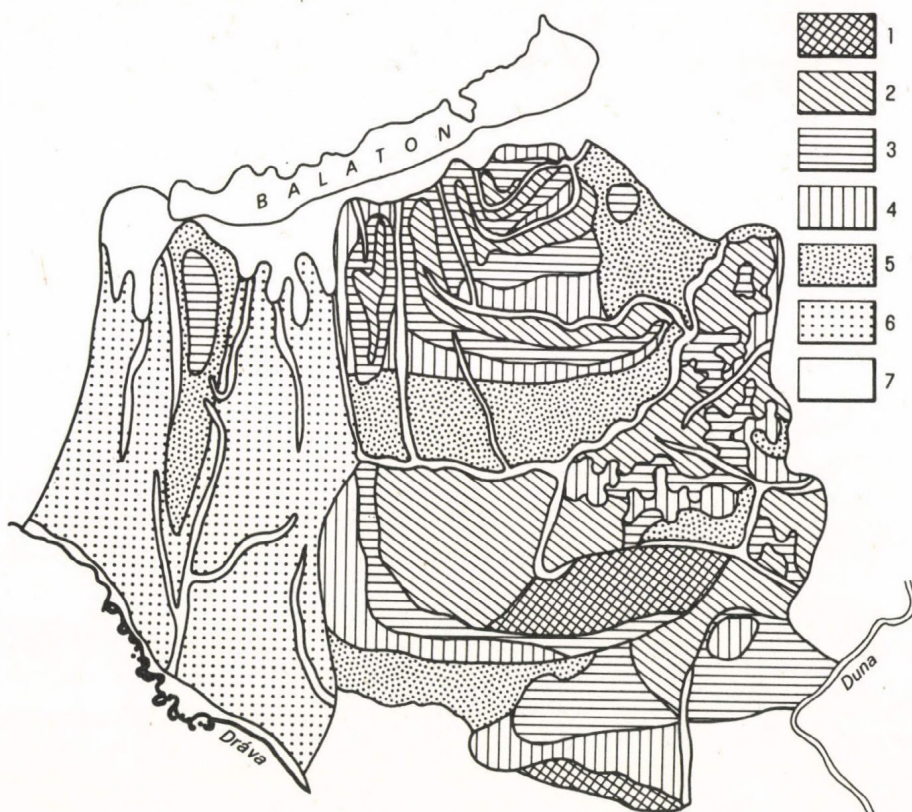
A) Belső-Somogy tájtypusai

Belső-Somogy tipológiai típusai — sajátos módon — csak kisebb részben tartoznak a dombsági tájtypus-csoportba; nagyobb kiterjedésűek a síksági tájtypus-csoportba sorolható tipológiai csoportok. A Kis-Balaton és a Nagyberék nélküli Belső-Somogy PÉCSI M.—SOMOGYI S.—JAKUCS P. (1972) kisméretarányú térképén a homokos hordalékkúpra és a Marcali-hátra tagolódik. Rajtuk kívül az azonális árterek foglalnak el Belső-Somogyban szélesebb-keskenyebb sávokat.

1. *Szubmediterrán és szubatlanti éghajlati hatás alatt álló, szélfújta homokkal fedett, uralkodóan mezőgazdasági hasznosítású, hullámos síksági tájtypus.* A hordalékkúp egykor erdőmozaikos, zárt erdőmaradványos, barnaföldes, részben kontinentális éghajlatú, erdős-sztyeppel fedett, ma nagyrészt mezőgazdasági hasznosítású tipológiai csoportja a Nagyberektől, ill. a Kis-Balatontól D-re két széles pásztában a Drávaig húzódik (75. ábra). 1847 km²-nyi kiterjedésével Belső-Somogy középtájának 71,9%-át foglalja el. A völgsűrűség ugyan területének 90%-án kisebb mint 8 m/4 km², ám a deflációs kisformák következményeként az ökológiai fációsek tarka mozaikjaiból áll.

Domborzati tipizálásunk szerint nagy része (Belső-Somogy 43,44%-a) *közepesen hullámos*, buckás síksági homokfelszín (ahol a relatív relief uralkodóan 12–29 m/4 km²). Kevesebb (Belső-Somogy területének 22,22%-a) *a gyengén hullámos* (ahol a reliefenergia 6–11 m/4 km²) felszín és elenyésző (5,99%) az *erősen hullámos* (relatív relief 30–49 m/4 km²) buckás térszín.

Utóbbi típus főként D-en, Nagybjom-Böhönye, továbbá Lábod, Homokszentgyörgy környékén s néhány kisebb folton jellemző, ahol a jelenkor szárazabb szakaszában (mogyorófázis) is még mozgott a homok. Ezek mozaikos megjelenésű fációseit a domborzathoz és a talajvízhez igazodó *növényzet* is jellemzi: a buckák közti mélyedések mocsárrétek, a szegélyeik főleg égeresek átlagosan 1 m-es talajvízállással, a buckalejtők tölgyesek, a buckatetők gyenge homokpusztai gyepek termőhelyei. Mezőgazdasági hasznosításuk egyelőre nem célszerű, mert a buckákon csak gyengén humuszos homok, a mélyedések talpán vizenyős ökológiai adottságok uralkodnak, az átmeneti lejtők pedig keskeny, viszonylag meredek felszínre korlátozódnak. A kis kiterjedésű homológ ökotópokból össze tevődő tipológiai alcsoport azonban szerencsére csak tarkítja a közepesen és gyengén hullámos homokfelszíneket.



76. ábra. A Dunántúli-dombság tájtípusai (Szerk.: ÁDÁM L.-LOVÁSZ GY.-MAROSI S.-SZILÁRD J.)

1 = részben szubmediterrán hatás alatt álló, zárt erdejű, erdőgazdasági, bányászati és idegenforgalmi hasznosítású, közepesen tagolt középhegységi tájtípus, 2 = főleg szubatlanti hatás alatt álló, részben zárt erdejű, erősen tagolt, magasra kiemelt dombsági tájtípus, 3 = mérsékelt kontinentális, szubatlanti vagy szubmediterrán hatás alatt álló, erdő- és mezőgazdasági hasznosítású, közepesen tagolt dombsági tájtípus, 4 = kontinentális és szubatlanti hatás alatt álló, mezőgazdasági hasznosítású, gyengén tagolt dombsági tájtípus, 5 = differenciáltan szubatlanti, szubmediterrán és kontinentális hatás alatt álló, löszös kultúrmezőségű, erősen hullámos síksági tájtípus, 6 = szubatlanti és szubmediterrán hatás alatt álló, szélújta homokkal fedett mezőgazdasági hasznosítású síksági tájtípus, 7 = azonális, hidro- és szemihidromorf talajú, rét-legelő hasznosítású síksági tájtípus

Az egész típusra D-en a szubmediterrán, Ny-on a szubatlanti éghajlati hatások nyomják rá bélyegüket, eredetileg cseres-tölgyes és gyertyános-tölgyes, ma már mozaikossá alakított erdőzónával. Az erdőszűrség K-en 19,23%-os, Ny-on 23,96%-os. A kiirtott erdők helyén, a 700–800 mm-es évi csapadékkal, a pozitív vízmérleggel összefüggésben a gyengén, Ny-felé általában erősebben agyagbemosódásos kovárványos és mélyben kovárványos litomorf rozsdabarna erdőtalajokon (73%), 3–8 m-es talajvízállás mellett főként rozs-, burgonya-, zab- és dohánytermeléssel jellemzett kultúrmezőség alakult ki.

2. Szubatlanti hatású, erdőmozaikos, túlnyomóan mezőgazdasági hasznosítású, löszfedte, erősen hullámos síksági tájtípus. Ide tartoznak a belső-somogyi hordalék-

kúp felszínébe ékelődő *Marcali-hát* Balaton-parttól Nagyatád irányába húzódó, löszös üledékekkel fedett, kevert erdőmaradványos, szubatlantikus, agyagbemosódásos barna erdőtalajú, eróziós-deráziós völgyekkel tagolt, jórészt mezőgazdasági hasznosítású tájtypus-csoportjának *alacsony* (<180 m a tszf.), *nagyobb D-i, valamint peremi részei*. Ezekre hullámos (reliefenergia: max. 50 m/4 km²; völgyesűrűség a terület 2/3-án <8 m/4 km²), a peremeken lépcsős, de síksági típusba sorolható felszín, löszös üledéktakaró, egykor cseres-tölgyes erdő (ami már csak mozaikos foltokban mutatkozik), foltonként barnaföld, zömmel agyagbemosódásos barna erdőtalaj, 4–10 m talajvízállás, ma *szántóföldi művelés a jellemző*. Kiterjedésük 159 km², Belső-Somogy területének 6,2%-a.

3. *Szubatlanti hatás alatt álló, erdő- és mezőgazdasági hasznosítású, közepesen tagolt dombsági tájtypus*. A Marcali-hát É-i harmadában 180 m fölé, max. 240 m-ig emelkedő, *jobbán felszabdalt* (reliefenergia 70–90 m/4 km², völgyesűrűség: 10–12 m/4 km²), bükkössel és cseres-tölgyessel fedett, agyagbemosódásos barna erdőtalajú, 10–20 m talajvízállású, jórészt *erdőgazdasági hasznosítású* tájtypus tartozik ide. Mozaikos megjelenésű; összkiterjedése 59 km². Ez azt jelenti, hogy a tájilag a Dunántúli-dombsághoz sorolt Belső-Somogy területének tájtipológiaiailag mindössze 2,2%-a a tulajdonképpeni dombsági tájtypus-csoport része.

4. *Azonális, hidromorf talajú, rét-legelő hasznosítású síksági tájtypus*. A belső-somogyi felszíneket tagoló, patak-völgyekhez és deflációs mélyedésekhez kapcsolódó *alluviális térszínek* magas talajvízállással (1–3 m), lápos rétitől a csernozjom rétiig terjedő talajsorozattal, zsombékos-nádas, rét-legelő, égeres és nyáras növényzettel, a viszonylag magasabb, vízmentes területeiken kertészeti hasznosítással, a legalacsonyabb részeken mesterséges tavakkal jellegzetesek. Kiterjedésük 504 km² (Belső-Somogy területének 19,7%-a).

B) Külső-Somogy tájtypusai

A nagyjából Siófok–Kaposvár vonaltól Ny-ra lévő terület szubatlanti, kevert erdőmaradványos, barnaföldes, a magas peremeken agyagbemosódásos barna erdőtalajú, eróziós-deráziós dombság uralkodóan mezőgazdasági hasznosítás alatt.

Kelet-Külső-Somogy (Kapos–Sió mente) szubkontinentális éghajlatú, cseres-tölgyes erdőmaradványú, barnaföld és mészelepedékes csernozjom-fedte, eróziós-deráziós dombság, jórészt mezőgazdasági művelés alatt.

További tagolással 4 tájtypuscsoportot különítettünk el:

1. *Szubatlanti, ill. mérsékelt kontinentális hatás alatt álló, erdő- és mezőgazdasági hasznosítású dombsági tájtypus*. Külső-Somogyban 1456 km²-t (mintegy 60%) foglalnak el az átlagosan 200–300 m tszf.-i magasságú, jórészt meridionális és hosszanti csapású, aszimmetrikus, hullámos hátaból álló, lösszel fedett térszínek. Külső-Somogy területének 17,6%-a erősen (reliefenergia >90 m/4 km²), kb. 23%-a közepesen (70–89 m/4 km²), közel 19%-a pedig gyengén (reliefenergia 50–69 m/4 km²) tagolt dombsági felszín (átlagos reliefenergiájuk 60–80 m/4 km², a mértékadó

völgysűrűség 10–12 km/4 km²). A magasabb, ill. É-i és Ny-i kitettségű felszínüket cseres- és gyertyános-tölgyesek (erdősültség 20%) fedik, kevésbé tagolt térszíneiken mezőgazdasági hasznosítás jellemző. Közel azonos kiterjedésű (25–30%) az agyagbemosódásos barna erdőtalaj, a barnaföld és a csernozjom barna erdőtalaj előfordulása. A talajvíz általában 8–20 m mélységben helyezkedik el, a vízzáró agyag helyzetétől függően.

2. *Szubatlanti hatású, erősen hullámos löszös síksági tájtypus, kultúrmezősség.* Az alacsony (130–180 m), tágas, lapos völgyekkel tagolt löszfelszín (reliefenergia 35–50 m/4 km², völgysűrűség 8–10 km/4 km²) szubatlanti, D-i részén szubmediterrán hatás alatt álló, pannóniai és ezüsthársas cseres-tölgyes erdőkkel (erdősültség 3%) fedett, 6–15 m mély talajvízállással, főleg agyagbemosódásos barna erdőtalajjal, K felé keskeny sávban barnafölddel borított tájtypus-csoportba tartozik. Túlnyomóan mezőgazdasági hasznosítású.

3. *Kontinentális hatású, erősen hullámos löszös síksági tájtypus, kultúrmezősség.* Az alacsony (140–180 m), hullámos löszfelszín (reliefenergia 35–40 m/4 km²; völgysűrűség 8–10 km/4 km²), kontinentális hatású cseres-tölgyes erdőfoltokkal (erdősültség 3%) tarkított, 6–15 m mély talajvízállással jellemezhető, zömében mészlepedékes csernozjossal, Ny felé keskeny sávban csernozjom barna erdőtalajjal fedett tájtypus-csoportba tartozik. Túlnyomóan szántóföldi növénytermesztéssel hasznosított típus, kultúrmezősség.

4. *Azonális, hidromorf talajú, rét-legelő hasznosítású síksági tájtypus.* A Kapos, Koppány, Kis-Koppány, Jaba és a nagyobb meridionális völgyek azonális, öntés- és réti talajú, szabályozott árterei liget- és láperdő maradványokkal, erdős-sztyepp foltokkal, rétekkel, tőzeg-előfordulásokkal, ill. duzzasztott tavakkal a többi középtájhoz hasonlóan sávos elterjedésűek.

C) A Tolnai-dombság tájtypusai

A Tolnai-dombság középtája öt jellegzetes tájtypusra tagolódik:

1. *Erősen tagolt, kiemelt, szubatlanti éghajlati hatású, erdőmozaikos, barnaföldes dombsági tájtypus.* A nagy reliefenergiájú (átlagos 108 m/4 km², legnagyobb 162 m/4 km²) és sűrű völgyhálózatú (átlagos 12,6 km/4 km², legnagyobb 22 km/4 km²), kiemelt (átlagos 227 m, legnagyobb 300 m a tszf.), aprólékosan tagolt dombsági felszínek tartoznak ide. Túlnyomóan vastag (20–50 m) lösztakaróval fedett, táblásan, rögzösen és lépcsősen felszabdalt felszínek, amelyeket az eróziós és deráziós völgyek sűrű hálózata tagol. Ez a tájtypus-csoport a Tolnai-dombság összterületének 44%-át (551/km²) teszi ki. A kistajak közül a Szekszárdi-dombvidéken részesedik a legnagyobb (58,9%) arányban (106 km²), a Hegyhátban az összterület 50,8%-át (323 km²) teszi ki. A tájtypus 54,8%-án (302 km²) a lejtőssződés 25%-nál nagyobb, a lejtők 74,7%-a (433 km²) pedig délies kitettségű.

Átmeneti jellegű éghajlatában részben mérsékeltlen meleg, mérsékeltlen nedves (a Völgység ÉNy-i és DNy-i, a Szekszárdi-dombvidék K-i és középső része), részben pedig mérsékeltlen meleg, mérsékeltlen száraz, enyhe telű (a Hegyhát Ny-i és a

Szekszárdi-dombvidék K-i pereme) klímahatások érvényesülnek. A *hőmérséklet* (átlagos évi ingás $22,8^{\circ}$, tenyészidőszak középhőmérséklete $16,8-17,0^{\circ}\text{C}$) és a *csapadék* (650–750 mm) évi járása kiegyensúlyozott, s a fagymentes időszak (190–200 nap) hosszú. Aprólékosan tagolt felszíne *helyi- és mikroklímákban* igen gazdag.

Vízháztartása mérsékeltén veszteséges (25–75 mm). A tagolt relief következtében az átlagos évi lefolyási tényező (25–30%), a vízfolyások fejlettsége (209 km) és sűrűsége ($0,37\text{ km/km}^2$) számottevő. Hozamuk (30–120 l/s) mérsékelt. Felszín alatti vizekben (rétegvíz, talajvíz) sem bővelkedik a tájtípus: a talajvíz 30–40 m mélyen helyezkedik el.

Az eredeti természetes növénytakaró a *zárt erdő* volt. Erdősültsége jelenleg 28,2%, 15 562 ha erdővel. Természetes erdőtársulásai közül az ezüsthársas cseres-tölgyesek (29%), a gyertyános tölgyesek (21%) és a molyhos cseres-tölgyesek (10%) a jelentősebbek.

Legjobb termőhelyük agyagbemosódásos *barna erdőtalajon*, barnaföldön és csernozjom barna erdőtalajon van. A barna erdőtalajok a művelés alá fogott területen fokozatosan *mezősi talajdinamikát* vesznek fel: sok a mozaikosan elterjedt átmeneti talajtípus (csernozjomosódó barna erdőtalaj, csernozjomosódott barna erdőtalaj stb.) és az erodált terület. A talajtakaró 50%-nál nagyobb mértékben erodált.

2. *Mérsékeltén kontinentális éghajlatú, erdő- és mezősi dinamikájú, közepesen tagolt dombsági tájtípus.* A közepes reliefenergiájú (átlagos $77,7\text{ m/4 km}^2$, legnagyobb 118 m/4 km^2) és völgsűrűségű (átlagos $11,0\text{ km/4 km}^2$, legnagyobb $16,4\text{ km/4 km}^2$), kiemelt (átlagos 195 m, legnagyobb 248 m a tszf.) löszös dombsági felszínek tartoznak ide. Többnyire a féloldalasan kiemelt, löszborította területek hosszú menedékes lejtőire terjednek ki. Ennek megfelelően felszínüket általában lapos tetejű széles (300–400 m) löszhátak, kiemelt tetők és pusztuló lejtők jellemzik.

A Tolnai-dombság összterületének 23,8%-át (298 km^2) teszik ki. Területi részesedésük a kistájak közül a Hegyhátban ($25,3\% = 162\text{ km}^2$) és a Völgyiségben ($23,1\% = 100\text{ km}^2$) a legnagyobb. A közepes tagoltságnak megfelelően az összterület (298 km^2) 42,6%-át (127 km^2) 0–12%-os *lejtőhajlás* jellemzi, s a $25\% <$ hajlású lejtők (61 km^2) aránya csak 20,5%. A lejtők 83,0%-a (259 km^2) délies kitettségű.

A Hegyhátban — a tájtípus területén — mérsékeltén meleg, mérsékeltén száraz, enyhe telű és meleg, mérsékeltén száraz, mérsékeltén forró nyarú, a Völgyiségben pedig mérsékeltén meleg, mérsékeltén nedves, enyhe telű éghajlati sajátosságok érvényesülnek. Éghajlata minden vonatkozásban szélsőségesebb, mint a tagoltabb „erdős” tájtípusé. Évi *csapadékmennyisége* 650 mm körül alakul, s csak a Völgyiségben haladja meg a 700 mm-t. Gyakoriak (évi 20–24 nap) a zivataros esők.

Vízháztartása veszteséges, az *átlagos évi vízhiány* 50–75 mm. Vízhálózatát kishozamú (30–60 l/s), rövid vízfolyások jellemzik. Az évi átlagos *lefolyási tényező* (16–20%) és a vízfolyások sűrűsége ($0,42\text{ km/km}^2$) jelentős. Talajvíze a völgyek kivételével csak nagyobb mélységben (20–30 m) van.

Eredeti *természetes növénytakarója* cseres-tölgyesekkel, tatárjuharos lösztölgyesekkel és löszpusztarétekkel fedett erdős-sztyepp volt. Ma túlnyomóan mezőgazdasági hasznosítású kultúrmezőség. Erdőmaradványa mindössze 7,1%-ot képvisel

2238 ha rontott erdővel. A mezőgazdasági művelés többnyire mészlepedékes csernozjomon, csernozjomosodott barna erdőtalajon, kisebb részben pedig erodált barnaföldön folyik. Talajtakarójának mintegy 80%-a gyengén és közepesen erodált.

3. *Kontinentális és szubatlanti éghajlatú, mezősségi dinamikájú, agrárgazdaságú, gyengén tagolt, dombsági tájtypus.* A kis reliefenergiájú (átlagos 57,7 m/4 km², legnagyobb 82 m/4 km²) és völgsűrűségű (átlagos 8,8 km/4 km², legnagyobb 11,9 km/4 km²) dombsági felszíneket soroljuk ide. Általában DDK-i irányban lejtősödő lapos völgyközi hátakból és szelíd hajlatú löszös dombsorokból álló területek, amelyeket széles völgytalpú lankás völgyelések hálózna be.

Felszínük 213 km², a Tolnai-dombság össterületének 17%-a. Legnagyobb összefüggő területük a Völgységben van. Részesedésük 26,9% (116 km²). A Hegyhátban az össterület 13,9%-át (89 km²) foglalják el. Területük 66,2%-a (141 km²) a 0–5%-os és az 5–12%-os, 33,8%-a (72 km²) pedig a 12–25%-os *lejtőhajlású felszín*ek közé tartozik. A lejtők 77,4%-a (175 km²) délies kitétségű. Enyhe, menedékes lejtőkkel mindenütt kedvezően hatna a mezőgazdálkodásra.

A Völgységben mérsékeltén meleg, mérsékeltén nedves, enyhe télű, a Hegyhátban pedig meleg, mérsékeltén száraz, mérsékeltén forró nyarú *éghajlati hatások* érvényesülnek. Utóbbi a Tolnai-dombság napfényben (> 2000 óra) leggazdagabb és legcsapadékszegényebb (600–620 mm) területe. Itt van a legtöbb nyári nap (70–75), hőségnap (> 20) és aszály. A Völgységben kiegyensúlyozottabb hőmérséklet (átlagos évi ingás 22,4°) és csapadéjárás (650–750 mm) uralkodik.

A Hegyhátban jelentős vízhiány (75–100 mm), kicsiny lefolyás (8–10%) és felszín alatti vizekben való szegénység jellemző. A Völgységet sűrű *vízálózat* (0,37 km/km²), számottevő mesterséges állóvíz (164 ha) és nagyobb lefolyás (12–16%) jellemzi. Talaj- és rétegvize is bőségesebb.

A löszös völgyközi hátakat eredetileg cseres-tölgyesekkel és löszpusztarétekkel fedett erdős-sztyepp uralta; a lankás völgyeléseket pedig tölgy-köris-szil ligeterdők kísérték. Helyüket ma *kultúrvegetáció* foglalja el, túlnyomóan szántóval és kevés mesterséges akác ligeterdővel. A növényzettel együtt a talaj is megváltozott: mészlepedékes csernozjom, csernozjom jellegű homoktalaj és csernozjomosodott barna erdőtalaj az elterjedt talajtypus.

4. *Szubatlanti hatású, kultúrmezősségi, gyengén tagolt, síksági tájtypus.* A gyenge reliefenergiájú (átlagos 41,3 m/4 km²) és gyér völgyálózatú (átlagos 5,7 km/4 km²) *lőszsíkságok* tartozna ide. Ezek részben lösszel kitöltött hordalékkúpos medence-felszínnek, részben pedig kisebb kiterjedésű hullámos löszplatók. A Tolnai-dombság össterületének mindössze 9,1%-át (114 km²) teszik ki. Legnagyobb összefüggő területük a Völgységben (62 km²) van.

A gyengén hullámos síksági felszínnek 78,9%-a (90 km²) a 0–5%, 21,1%-a (24 km²) pedig az 5–12%-os lejtőkategória-csoportba tartozik. A völgségi löszsíkság teljes területét (62 km²) 0–5%-os lejtősödés jellemzi. Utóbbi expozíciója is kedvező: felszínének 88,9%-a délies kitétségű.

Mérsékeltén meleg, mérsékeltén nedves, enyhe télű *éghajlatát* bőséges napsugárzás (évi összeg 1950–2000 óra), kiegyensúlyozott *hőmérsékletjárás* (átlagos évi ingás 22°C) és kielégítő *csapadék* (évi összeg 650–670 mm) jellemzi.

Vízháztartása mérsékeltén veszteséges (25 mm), lefolyása jelentékeny (15%), vízhálózata sűrű (0,38 km/km²). A mélyben (10–40 m) talaj- és rétegvize is bőségesen van.

Fátlan kultúrmezősséggé alakított felszínét túlnyomóan termékeny csernozjomosodott barna erdőtalaj fedi. Mezőgazdasági potenciálja nagyon jó.

5. Azonális, hidromorf talajú, rét-legelő hasznosítású síksági tájtípus. A nagyobb eróziós völgyek alacsony- és magasárterei tartoznak ide. Elterjedésük jelentős (76 km²). A Kapos-völgy Dombóvár–Simontornya közti ártéri szintjével (98,5 km²) együtt a Tolnai-dombság összterületének 14%-át (174,5 km²) teszik ki. A kistájak közül a Szekszárdi-dombságban 10,0% (18 km²), a Völgysegyben 7,4% (32 km²), a Hegyhátban pedig 4,0% (26 km²) az arányuk.

Az alluviális felszíneket általában nagymértékű feltöltődés (5–20 m), kis esés (átlagos 1,8 m/km, legnagyobb 5 m/km, legkisebb 0,4 m/km), enyhe lejtősödés (0–5‰), széles ártér (átlagos 235 m, legnagyobb 3800 m, legkisebb 100 m), túlnyomóan hidromorf talaj (réti talajok, láptalajok), talajvízbőség (0,5–5 l/s · km² kitermelhető vízkészlet), magas talajvízállás (0,50–1,50 m), gyakori belvízfeltörés, felületi vízborítás és gyenge lefolyás jellemzi.

A nagyobb eróziós völgyek magasártereit és alacsonyabb völgyvállait hajdan tölgy-kőris-szil ligeterdők kísérték. Termőhelyeiket mesterséges nyárasok (nemesnyár, hazai nyár) és akácok foglalták el. Az alacsony ártereket pedig mocsaraszombékos nádasokkal és mesterséges halastavakkal tarkított, vizenyős, savanyú rétek uralják. A rét-legelő hasznosítású alluviális térszinek mezőgazdasági potenciálja nagyon gyenge.

D) A Mecsek és a Villányi-hegység középhegységi tájtípusai

A két középhegységi domborzati egység főként karbonátos kőzetekből álló, közepesen tagolt, részben szubmediterrán hatás alatt álló, uralkodóan zárt erdejű, rendzinás és agyagbemosódásos erdőtalajú erdőgazdasági, bányászati és idegenforgalmi hasznosítású középhegységi tájtípus-csoportot alkot.

A Mecsek környezetéből viszonylag magasra emelt, 545 km² kiterjedésű, legfőképpen karbonátos kőzetekből épült tönkös sasbérc, túlnyomóan agyagbemosódásos erdőtalajjal és részben rendzinával borított, erősen erodált, gyengén közepes termőképességű terület. A D-i peremeken jóminőségű talajjal, főleg erdőgazdálkodással és bányászattal jellemezhető táj, uralkodó növénytársulása a gyertyános-tölgyes. Erdősültsége 49,1%.

Általános reliefenergiája 109,8 m/4 km², vagyis 21%-kal nagyobb, mint a Baranyai-dombságé, és 30%-kal múlja felül közvetlen környezetének (Zselic, Geresdi-tönk és Dél-Baranyai-dombság) átlagát. Az agyagbemosódásos barna erdőtalaj mellett a rendkívül gyenge termőképességű rendzina és podzolos erdőtalaj 11%-kal részesedik a különben sokféle genetikai típusból. A talajok átlagos termőképessége 36%, ami a Dunántúli-dombság egészére számított középértéknek (51,7%) 70%-a. Számított sokévi fajlagos lefolyása (3,97 l/s · km²) szintén

magasabb (108%-kal) a közvetlen környezeténél. A hegység fúrásokkal feltárt felszín alatti vízáradó képessége szélsőséges. Területi átlaga 25,6 l/p/m. A D-i lejtőknek pusztafüves vegetációja van, míg a magasabb szinteket a D-i, ill. az É-i kitettség függvényében tölgyesek, gyertyános-bükkösök, ill. bükkösök borítják. A táj társadalmi hasznosításának fejlődő, új vonása az idegenforgalom.

Tájtípológiailag a *Villányi-hegység* a Mecsekhez nagyon hasonló karakterű. Domborzatilag környezetéből erősen kiemelt és karbonátos kőzetekből álló sasbérc. Kertészeti (szőlő) és bányászati hasznosítású terület, de erdőszűtsége is 42,5%-os. Területe 100 km². Szomszédainál (Dél-Baranyai-dombság, Pécsi-síkság, Duna-Dráva-sík) átlagosan 119%-kal nagyobb a reliefenergiája (113,6 m/4 km²). A Villányi-hegységet három talajtípus fedi. A rendzina és a csernozjom barna erdőtalaj együttesen 74,3%-ban képviselt, a barna erdőtalaj pedig 25,7%-ban fordul elő. Talajainak közepes termőértéke 41,3%, ami a Dunántúli-dombság átlaga (51,7%) alatt van. K-i részének D-i lejtőin a pusztafüves növénytakaró a jellegzetes, az É-i lejtőkön pedig gyakori a magyar hárs.

E) A Baranyai-dombságra jellemző dombsági tájtípusok

A dombsági tájtípus-csoportok összevonása itt is a morfolitogén tényezők figyelembe vétele mellett az éghajlati, növényzeti és nem utolsó sorban a talajföldrajzi tényezők különbözősége, ill. hasonlósága alapján történt. Ezek figyelembe vételével a Zselic két alapvető dombsági tájtípus-csoportját foglaltuk egybe (az É-Zselic kevert erdőmaradványos barnaföldes típusát és a D-Zselic agyagbemosódásos erdőtalajával elkülönülő részét).

A hegység előterében fekvő Dél-Baranyai-dombságon a szubmediterrán és szubkontinentális éghajlati befolyásra kialakult cseres-tölgy maradványos erdő és uralkodóan barna erdőtalaj jellemzi a tájtípust. Az agyagbemosódásos erdőtalaj változatú tájtípus csak a magasabb dombhátaikat és a Geresdi-hát központi részét foglalja el. A Dél-Baranyai-dombság D-i lankásan lejtő löszös fennsíkját csernozjom barna erdőtalajú és csernozjossal fedett síksági tájtípusok jellemzik.

1. A Zselic erősen, kisebb részben közepesen tagolt, mérsékelt szubmediterrán hatás alatt álló, erdő- és mezőgazdasági hasznosítású dombvidék. Laza agyagos-homokos kőzetekből épült, sűrűn szabdalt, 1140 km² kiterjedésű, erősen erodált, agyagbemosódásos és Ramann-féle barna erdőtalajú, közepes termőképességű táj. Legfőképpen mezőgazdasági hasznosítású, amelynek erdőszűtsége 28%.

Átlagos reliefenergiája 84,7 m/4 km². Az agyagbemosódásos barna erdőtalaj és a barnaföld mint két uralkodó talajtípus, összterületének 86%-át fedi. A talajok átlagos termőképessége 47,6%, ami alig kisebb mint a Dunántúli-dombság egészére számított középérték. Számított sokévi fajlagos lefolyása 2,6 l/s · km². A terület felszín alatti általános fajlagos vízáradó képessége 13,3 l/p/m, ami környezeténél (Külső-Somogy, Belső-Somogy, Pécsi-síkság, Mecsek-hegység) 64%-kal kisebb.

2. A Dél-Baranyai-dombság közepesen és gyengén tagolt, szubmediterrán és szubkontinentális hatás alatt álló agrárgazdasági hasznosítású terület. Lösszel vastagon fedett, 707 km² kiterjedésű, a közepesnél jobb termőképességű barna erdőtalajjal fedett, amelyen a szántóföldi gazdálkodás a jellemző. Erdősültsége 22,9%.

A táj reliefenergiája 58,3 m/4 km², ez a Baranyai-dombság átlagértékének 75%-a. Hegységi tájhoz hasonló, sokszínű talajféleségét egy típus (Ramann-féle barna erdőtalaj) uralja, amely 76%-ban részesedik a területből. Termőképessége jó közepes (59,3%). Számított sokévi közepes fajlagos lefolyása a Dunántúli-dombság viszonylatában feltűnően alacsony (1,32 l/s · km²). Hasonlóan gyenge a felszín alatti átlagos fajlagos vízádóképesége is (18,0 l/p/m).

Második rész

A Dél-Dunántúl társadalmi–gazdasági fejlődésének,
potenciáljának földrajzi értékelése

VIII. A dél-dunántúli természeti környezet társadalmi–gazdasági igénybevételének főbb szakaszai a felszabadulásig

A) A Dél-Dunántúl területe a honfoglalásig

1. A társadalmi tagolódás küszöbére érkezett késő *bronzkori nemzetiségi társadalmak* alakították elsőként számottevő mértékben természeti környezetüket, noha termelő tevékenységük, életük még közvetlenül szűkebb környezetükhöz kötődött. Az i. e. II. évezred folyamán a Kárpát-medence összekötő kapocs volt Észak-Európa földművelő-állattartó és Dél-Európa „városi” kultúrai között. E kultúrák népei a Duna vonalát követve vándoroltak; így érkeztek a Dél-Dunántúlra is. Legsűrűbben a Duna–Dráva–Mecsek háromszöget, a Duna mente nyitottabb térszínét ülték meg, innen hatoltak be a folyóvölgyeket követve a mai Tolna és Somogy megyékbe. *Irtásos, területváltó* földművelésük ütött először tartós és kiterjedt sebeket az összefüggő erdőtakarón; földvárait (Balatonföldvár, Pécs–Jakabhegy, Regöly stb.) a későbbi betelepülők egészen a római hódításig használták. Kapos-völgyi fémműves műhelyeik már kiterjedt területek fémeszköz-ellátását végezték. A bronzkor végére körvonalazódtak azok a különbségek, amelyek a Dél-Dunántúl benépesülésében, a természeti környezet igénybevételének intenzitásában, jellegében szinte napjainkig fennmaradtak.

2. A bronzkor embere fő vonásaiban hasonló, de korántsem egyveretű természeti környezet alakításához kezdett a Dél-Dunántúlon. Az i. e. 2500 körül óceánikusabbá, csapadékosabbá és hűvösebbé lett éghajlat nyomán a Dél-Dunántúlon is a bükk-, emellett helyenként a gyertyán- és tölgyerdők vették át az uralmat. Fokozódott a láposodás. Kb. i. e. 800 táján a némiképp kontinentálisabbá vált éghajlat hatására a bükkösök a csapadékosabb-hűvösebb domb- és hegyvidékre — a Mecsek É-i lejtői, Zselic — húzódtak, helyüket a tölgy- és a gyertyánerdők foglalták el, kirajzolva a mai — természetes — vegetáció képét. Pannónia az antik forrásokban mint az *immanens silvae* (hatalmas erdők) földje ismert; állandó ókori jelzői közt szerepelt a „makktermő” (glandifera Pannónia) is. Mindez fokozottan érvényes a Dél-Dunántúl területére.

A főbb környezet-típusok közül leginkább a *Duna mente magasabb térszínei*, a *Mecsek D-i előtere*, a *Villányi-hegység környéke* különbözött ettől az általános képtől. Ezen a termékeny talajú, árvízmentes térszínen az erdőtakaró zártsága csupán 60–70%-os lehetett; többnyire tölgy alkotta. Őshonosnak tartják a szelídgesztenyét. A délies lejtők kedvező mezoklimája évezredekken keresztül vonzotta az emberi tevékenységet (szőlőművelés, települések). A Duna vonalát követő útvonal jelentősége a történelem homályába vész; a természeti adottságok által pontosan kijelölt csapásirányon már a rézkor embere csereutakra indult; ezen haladt a római limest követő hadiút. Minden korban a Duna mellékéről indult ki a Dél-Dunántúl birtokbavétele. Így ezen a területen folyt legkorábban s legintenzívebben a környezetet alakító emberi tevékenység; ennek hatására már a *római hódítás előtt jelentékeny része „kultúrtájja” szelődült.*

A nagyobb folyókat, tavakat kísérő *árterek*, *árvízjárta térszínek* — Sárköz, Duna-völgy, Dráva mente, Nagyberék — a gyűjtőgetető-zsákmányoló gazdálkodásnak kedveztek. Szerepük a nagy népmozgások, hódítások, külső támadások idején növekedett meg; nehezen megközelíthető zugaik gyakran nyújtottak

menedéket a nyitottabb térszínnek lakóinak is. Évezredekken keresztül az ember alkalmazkodott gazdálkodásával az ártéri környezet viszonyaihoz, s nem azokat akarta gazdálkodásához igazítani.

Belső- és Külső-Somogy zárt tölgy-cser-bükkerdőibe K felől, a folyóvölgyek mentén hatolt be már a bronzkor embere is, de a honfoglaló magyarság is. A folyóvölgyektől távolabb azonban évezredekken át — tulajdonképpen a X–XI. sz.-ig — az antropogén hatások csak szigetszerű foltokban változtatták meg a táj arculatát.

Végül a *Mecsek É-i előterének, a Zselicnek, a Tolnai-dombság tetőinek bükkösei*be, „sötét erdeibe” hosszú időn át csak a menekülő ember vette be magát; tervszerű birtokbavételük a honfoglalás után is viszonylag későn, az 1200-as években indult meg.

3. E „környezet-típusok” meghódítása a *vaskorban, az illyr és kelta törzsek uralma alatt* a késő bronzkori csapásokon haladt tovább. Az illyrek i. e. 1000 és 800 között vándoroltak a Dunántúl területére; társadalmuk erejét a több ezer ember befogadására alkalmas földvárak építése, ill. a korábbi földvárak „felújítása” is jelzi (Pécsvárad, Pécs–Jakabhegy). A Kárpát-medencét meghódító kelta törzsek a Rajna vidékéről vándoroltak be, a Duna vonalát követve. A Dél-Dunántúl területét az i. e. 300-as években érték el, de épp az itt talált leletek (beremendi, szentlőrinci temetők) szerint az illyr (pannon) törzsek hosszasan ellenálltak a hódításoknak. A kelták i. e. 270 körül konszolidálták uralmukat a Dél-Dunántúl területén, s tartották azt fenn közel három századon át, a római előrenyomulásig. A Dél-Dunántúl gazdasági színvonala alacsonyabb volt, mint a sűrű népességű Duna-kanyar vidékének, a Rába–Duna közének, a Vértes–Balaton–Sárvíz közötti területnek színvonala (Tóth I. 1975a). A Dél-Dunántúl benépesülésében — a régészeti leletek tanúsága szerint — nagy különbségek alakultak ki. Nagy kelta településeket, erődőket (oppidum) ismerünk a dunai út mentén (Báta), a Mecsek D-i lejtőin (Pécs–Makárhegy), a Kapos-völgyben (Szalacska, Regöly). E két utóbbi oppidum a kelta fémművességnek is a központja volt. A Tolna–Baranyai-dombság Duna-völgyre néző peremén feltárt temetők (Véménd, Bonyhádvarasd, Kakasd, Kölked, Alsópél stb.) szintén sűrű népességről tanúskodnak. Ugyanakkor Belső-Somogyban a Dráva mentén, a Zselicben, a Hegyhát területén jelentősebb kelta lelőhely nem ismert; Külső-Somogyban is csupán a fiadi kelta temető tartozik a jelentősebb lelőhelyek közé. Mindez a késő bronzkorban kialakult területi különbségek fennmaradásáról, ill. elmélyüléséről tanúskodik; a sűrűbb népességű területeken ugyanis már a kor viszonyai között fejlett földművelés folyt. A kelták alkalmazták először a kerekeseket; a faekékre vas ekeapucst erősítettek, így a földet sokkal mélyebben forgathatták meg; termésátlagaik növekedtek. A sarló mellett a kaszát is ismerték. Valószínűleg szőlőtermesztést is folytattak (SZABÓ M. 1976). A fejlett mezőgazdaság „bázisát” a vas kiterjedt használata, a kézműves termékek „sorozatgyártása” alkotta; Szalacsán a vas- és bronzművesség, a pénzverés, Regölyön a bronzművesség virágzott. A korongolt kerámiát előállító kelta műhelyek emlékei a Dél-Dunántúlon is előkerültek (bicsérdi edénygyető kemence).

4. Az i. sz. táján meginduló, a 60–70-es évekbe befejeződő *római hódítás* a Dél-Dunántúl területének egészét római provinciává, egy világbirodalom részévé tette. A Drávától É-ra lévő területeket súlyosabb harcok nélkül, többnyire az egyes kelta-pannon törzsekkel kötött szerződések alapján foglalták el a római légiók. A meghódított törzsek továbbélését a római kori temetők gazdag pannon és kelta névanyaga is bizonyítja. Továbbéltek tehát azok az eredmények is, amelyeket az illyr s kelta törzsek a természeti környezet meghódítása terén elértek. A pannóniai provinciák romanizálása, „urbanizálása” a borostyánkőút mentén indult meg az i. sz. derekán (a borostyánkőút mentén épült Emona [Ljubljana], Savaria [Szombathely], Carnuntum [Petronel – Ausztria] voltak a kora római kori városodás és kereskedelem első támaszpontjai Pannóniában), a II–III. sz.-ban azonban már a Dél-Dunántúl területére is kiterjedt a romanizáció gazdaság- és tájformáló hatása. Ez a hatás minőségileg is új volt a bronz- és vaskorszak törzseinek tájformálásához képest; a római korban a természeti környezet formálása ugyanis

- tudatossá, tervszerűvé vált,
- regionális kihatásúvá szélesedett (pl. a vízépitő munkák kihatásai vagy az útépitések),
- a korábbi, a táj egy-egy foltjára korlátozódó hatások kiterjedése nőtt, zónákká egyesült,
- s e tájformáló munka eredményei mindmáig nyomozhatók, ma is alkotóelemei az antropogén környezetnek.

A *római civilizáció központjai a városok*, előrenyomulásának irányai a *kiépített utak* voltak. Pannónia városodása a Száva mentén és a borostyánkőút közelében, majd a Duna mentén indult meg; a Dél-Dunántúl területén egészen az i. sz.–III. századig „jogi” értelemben vett város nem alakult ki, annak

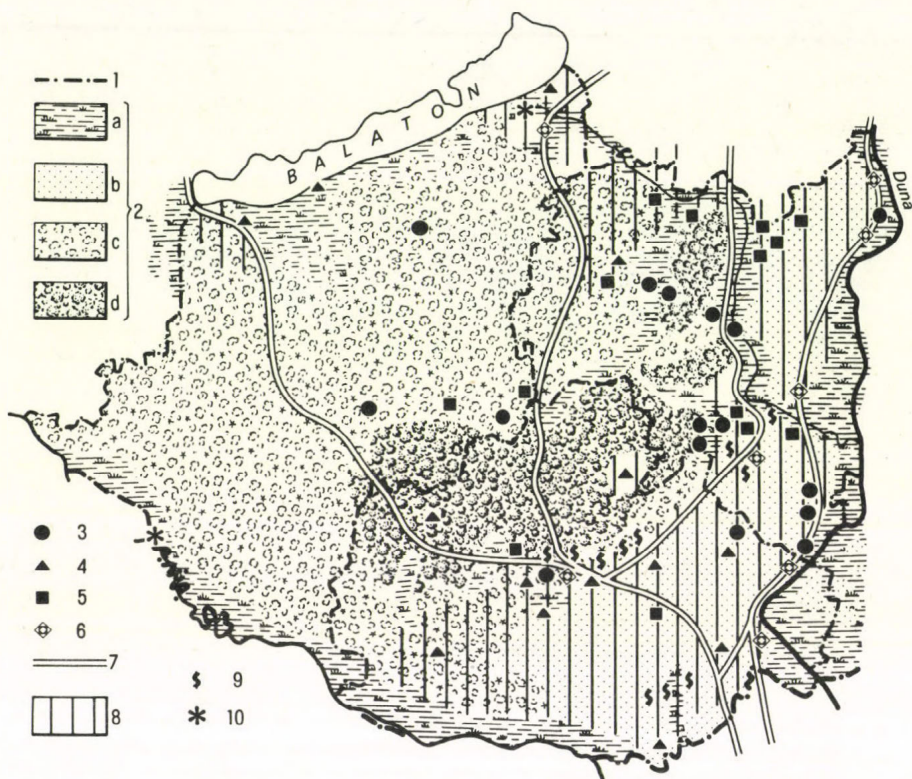
ellenére, hogy *Sopiana*e (Pécs) már akkor is fontos kereskedelmi központnak számított, amikor az itáliai kereskedelem eltávolodott a borostyánkőúttól, s kiépítette pannóniai hálózatát. Municipiális jogú városként azonban csak a III. sz. óta szerepelt, igaz, szerepe a késő római korban jelentőssé vált; Valeria tartomány polgári kormányzatának, majd keresztény püspökségnek adott székhelyet. Festett falú ókeresztény sírepitményei a korai kereszténység fontos történeti és művészeti dokumentumai. A római provinciáknak a barbarikum felé eső határát, a limest sűrűn ülték meg az erődök, katonai táborok (Lussonium [Dunakömlőd], Alta Ripa [Tolna], Alisca [Öcsény], Lugio [Dunaszekcső] stb. a Dél-Dunántúl területén), ezek azonban, a táborok mellé települt iparosaik, kereskedőik ellenére nem tekinthetők városoknak. Feltűnő — de a településhálózat XIX. sz. végéig fennálló helyzetének gyökerei mutatkoznak meg ebben —, hogy a Balaton és a Dráva között, a mai Dél-Zala, Somogy, Tolna megyék területén a római korban sem alakult ki számottevő település. Ez a tény Pannónia municipalizálása után (a közigazgatás városi központok által szervezett kisebb területegységekre való berendezése) különösen feltűnő; egyes kutatók szerint e területen *Tricciana* (Ságvár) jöhet számításba városi központként (Mócsy A. 1974a, b); jogállása azonban tisztázatlan, s a régészet sem tárt fel Ságváron olyan római települést, amely jelentékenyebb városi szerepköröknek otthont adhatott volna; elsősorban katonai szerepet tölthetett be Tricciana.

A Dél-Dunántúl területén egyetlen „nemzetközi” jelentőségű útvonal húzódtott, a Duna vonalát követő, a limes erődét is felfűző, így katonai jelentőségű út; jelentékeny kereskedelmi-katonai forgalmat bonyolított le a Duna víziútja is. A pannóniai tartományokat átszelő Ny–K-i irányú útvonal a Drávától D-re futott. A Dél-Dunántúl belsejét csak helyi (tartományi) jelentőségű utak tárták fel: Sopiana-e-ből, a dél-dunántúli útvonalak központjából a Mursa (Eszék) felé vezető út teremtett kapcsolatot a Duna menti útvonallal; Zalaváron át ÉNy-Pannónia felé, Ságváron, Gorsiumon (Tác) át Aquincum, ill. Brigetio (Újszöny) felé feltételezhetően ugyancsak indult Sopiana-e-ből út.

Az italikusok kezén lévő nagybirtokokon folyó földművelés központjai a villák (a római módra szervezett gazdaságok majorsága, gazdasági és lakóépületek együttese) voltak. Elterjedésükben — a városiasodáshoz és az útvonalakhoz is kötődve — számottevő különbségek mutatkoznak; a Fertő-tó környékén, a Kisalföld peremén, a Duna-könyökbén és a Balaton-felvidéken sűrűsödtek, de a *Mecsek vidékén sorakozó villák arra mutatnak, hogy a római kori földművelés egyik pannóniai góca itt alakult ki*; a Pécs, Pellérd, Kővágószőlős, Szebény, Szilágy, Beremend stb. környékén feltárt villák egyértelműen már a kelták által is hódított terület fokozódó igénybevételére mutatnak. A Mecsek D-i, DK-i előterében fekvő villákon kívül csak a Pelso (Balaton) partján (balatonújlaki, fonyódi, szabad-sóstói villák) feltárt villagazdaságok utalnak sűrűbb megletelepedésre. Somogyban, Tolna és Baranya „belső” területein csak elvétve találhatók meg a római kori földművelés tárgyi emlékei (tamási villa). A főleg letelepült veteránok által művelt kis- és középbirtokok a kora-római kori városok, katonai táborok közelében sűrűsödtek. Számuk így a Dél-Dunántúlon csak a limes közelében lehetett jelentősebb. A romanizált gazdálkodástól mentes területeken a „bennszülött”, kelta, pannon lakosság nyomai is igen ritkák; az őslakosság romanizációját bizonyító emlékek a Sió–Sárvíz és a Kapos völgyéből a Duna mentéről ismertek nagyobb számban. Vagyis a *Dél-Dunántúl területe a gazdasági feltartás szempontjából a római korban is élesen elkülönült*; Külső- és Belső-Somogy, a Zselic, a Tolnai–Baranyai-dombság, a Mecsek É-i előtere legfeljebb az őslakosság nem-romanizált töredékeinek adott otthont; rendkívül gyéren népesült be, míg a Mecsek–Dráva–Duna háromszög, a Duna mente forgalmilag feltárt, városi központtal — így kereskedelemmel, kézművesekkel — rendelkező területét árutermelő latifundium-gazdaságok művelték; e területen a természeti környezet igénybevétele előrehaladt, a „kultúrtáj” színvonala még évszázadok múltán is a II–III. sz.-i szint alá süllyedhetett (népvándorlás kora, tatárjárás, török hódoltság kora).

Benépesült a Balaton D-i partja, s néhány folyóvölgy (Kapos-völgy, a Sió és a Sárvíz völgye) is. Az itt folyó természet-formálás nagyságát jelzik a Balaton vizállását szabályozó munkálatok a III. sz. végén; a síofoki természetes gátak átvágásával, a foki zsilip megépítésével kb. 2 m-rel csökkentették a tó vízszintjét; a D-i partot kísérő berkek kiszáradásnak indultak.¹¹

¹¹ A Balaton szabályozását a kortárs történetíró, sextus AURELIUS VICTOR is megörökítette: „...amikor (Galerius) már elegendő szántóföldet szerzett a birodalomnak, terjedelmes erdőket irtva ki, és lebocsátva a Dunába Pelso tavát a Pannonoknál, kiknek tartományát felesége nevééről Valerianak nevezte el, a járvány őt is elvitte...” (Idézi BENDEFY L. 1972).



77. ábra. A Dél-Dunántúl természeti erőforrásainak igénybevétele a honfoglalásig (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = mai megyehatárok, 2 = a természeti környezet típusai: a = árterek, árvízjárta térszínek, mocsarak, berkek, b = alföldies jellegű, nyitottabb, ritka lombérfával fedett területek, c = alacsony dombvidékek, homokkal fedett hordalékkúpok, tölgyesek, d = magasabb dombvidékek, zárt — bükkös — erdők, 3 = kelta lelőhelyek, 4 = római villagazdaságok, 5 = a romanizált őslakosság régészeti emlékei, 6 = római városok, erődök, 7 = római kori utak, 8 = a római korban intenzíven művelt területek, 9 = zárt szőlőkultúra a római korban, 10 = jelentősebb természetformáló munkálatok

Szabályozták a Siót és a Sárvizet is; a Sión való hajózásról latin helynevek tanúskodnak. Nagyszabású vízszabályozási munkákról — kanyarulat átvágások — tudunk a Dráva-völgyben is (77. ábra).

5. A birodalom belső erőforrásainak elapadása, az egyre aggasztóbbá váló barbár fenyegetés már a VI. sz.-ban Pannónia hanyatlásához vezetett; a IV. sz. végén egymást érik a barbár betörések, ill. letelepítések, hogy végül 420–425 körül a római uralom gyakorlatilag megszűnjön. Pannónia feladása nem jelentette a római és romanizált lakosságnak, a római kor gazdaságának, kultúrájának azonnali megsemmisülését, elenyészését. A romanizált lakosság elvándorlása a VI. sz.-ig folyt; Fenékpusztán még a korai avar-korban is élt egy római színezetű csoport (MÓCSY A. 1974a). A pannóniai tartományok romanizálása azonban nem volt olyan mély, hogy a népvándorlás korának egymást váltó népeit akár római-kori népcsoportok, akár a római gazdálkodás, társadalom, kultúra és nyelv túlélte, ill. a maga képére formálta volna. A római kor négy évszázadának emlékei mégsem csak a régészeti leletekben, a középkori épületek falaiból előkerülő római kövekben élnek; a kiirtott erdők, a művelésbe vett földek, a

szabályozott vizek, a városépítésre alkalmas „energikus pontok” beépítése (faragott kőanyaguk még a honfoglalás utáni évszázadok építőit is vonzotta!) a későbbi századok gazdálkodását, életét is befolyásolták.

A népvándorlás közjátéka pusztítja a romanizáció eredményeit; a rómaiakat felváltó hunok még kiaknázták a római-kori városok továbbélését; iparcikkeik, „szakemberek” jó része innen származott; a 454-ben felbomló hun birodalom helyébe germán törzsek — keleti gótok, gepidák, longobárdok —, majd a lovasnomád avarok léptek. Az avar uralom idején telepedtek le a Dunántúlon a szlávok; központjuk a Zala alsó folyásvidékére esett, a Dél-Dunántúl egy része is a zalavári birtokszervezethez tartozott. A különböző hatalmi szférák határán élő szlávok szívesen éltek védett, mocsarak, erdők által közrezárt területeken. Ekkor — kivételesen — Ny felől folyt a Dél-Dunántúl benépesülése; a szlávok az eddig jobbára lakatlan területeken voltak a természet meghódításának előőrsei. KNEZSA I. (1918) szerint: „...a szlávok mocsarak és erdők közepette éltek az egész összsláv korszakon keresztül... elsősorban halászáttal és vadászattal foglalkoztak... azonban a földművelés sem volt előttük ismeretlen.” Az avar birodalom összeomlása után — 790 körül — a Dél-Dunántúl gyér népessége frank hűbéruralom alatt élt.

Az egymást gyorsan váltó népek alatt sem enyészett azonban teljesen el a romanizáció hatása; az újabb és újabb betelepülők az elődök által már meghódított területeket foglalták el s ülték meg a legsűrűbben. A Dunántúl DK-i szögletében népes avar telepek sűrű hálózata alakult ki; az avar temetők egymástól való távolsága gyakran csupán 2–3 km. Ha a települések kontinuitása nem is bizonyítható, a településhelyek folytonossága igen. Pécs környékének folyamatos lakottsága (a népesség ismételt kicserélődése mellett) igazolható. Hun aranylelet, longobárd ékszerek, VII. sz.-ból keresztény sírok, a 900-as évek elején földbemélyített szláv lakóházak (Tettye) és kerámiák, s az ókeresztény kultuszhelyek folyamatos karbantartása (az utolsó freskórégtegük IX. századi) bizonyítja a település fennmaradását. A Pécs környéki szőlőművelést a népvándorlás korában is említik forrásaink (GYÖRFFY Gy. 1963). Ugyanígy kimutatható Szekszárd környékén, a Duna mentének több településében, Fenékpusztán a római–hun–avar–szláv települések folytonossága; mindez a romanizáció bizonyos elemeinek fennmaradására utal.

B) A Dél-Dunántúl a magyar középkor századaiban

1. A kelta és római kor öröksége a *magyarság megtelepedésére is hatást gyakorolt. A téli szállásain már földet is művelő félnomád magyarság — szemben a nomád elődökkel és a közhiedelemmel — a Kárpát-medence nagytájai közül legsűrűbben a Dunántúlt szállta meg.* Védelmi, katonapolitikai tényezők mellett ebben vitathatatlanul közrejátszott a Dunántúl táji alkata (tagolt, sokarcú térszín, változatos életterekkel) és a korábban itt élt népek tájformáló hatása is; a Dunántúl volt a Közép-Duna-medence legnépesebb s legműveltebb része; itt találták a legtöbb tört földet és munkáskezet. Baranya megye DK-i fele, Tolna Dunára néző harmada, a Sió–Sárvíz- és a Kapos-völgy már a honfoglalás utáni évtizedben a magyarságtól legsűrűbben megült területek közé tartozott.

A honfoglalók letelepedését a szállásváltó települési és gazdálkodási rendszer elvei irányították; a törzsek téli és nyári szállása egy-egy jelentékenyebb folyó alsó és felső vízvidékén helyezkedett el; a téli szállás állandóbb települése körül folyt a földművelés, ide telepítették a többnyire ugyancsak földet művelő népeket; a téli szállások tehát a földművelésre alkalmas, a természettől már meghódított területeken alakultak ki. GYÖRFFY Gy. kutatásai szerint Árpád téli szállását a még a IX. sz.-ban is „élő” antik város, Pécs mellé helyezte; ennek emlékét Árpád falu neve

örzi (nyári szálláshelye a Csepel-szigeten volt). A fejedelmi család hercegei nomadizáltak a Kapos-völgy (Tarhos) és a Sárvíz mentén (Jutas). Géza uralkodása idején a Dráva-torok–Duna-kanyar közti Duna-szakasz mentén birtokolt, a későbbi Baranya, Tolna, Fejér, Veszprém megyék területén; téli szállását Pécsváradnál tartotta. Ha az államalapításkor a királyi székhely, az ország adminisztratív súlypontja északabbra is került (Esztergom, Veszprém — a királyné városa —, Fehérvár, majd Visegrád, Buda), *Baranya és Tolna a X–XI. sz.-ban az ország sűrűn lakott, intenzíven művelt területei közé tartozott*; ekkor az ország gazdasági és népességi súlypontja is délebbre esett, mint a későbbi századokban; a Dráva és a Száva vidékén, a Duna D-i szakasza környékén alakult ki az ország legsűrűbben lakott, leggazdagabb körzete. A Dél-Dunántúl e K-i, DK-i övezetében a gazdálkodás és az igazgatás központjainak sűrű hálózata alakult ki már az államalapítás évtizedeiben is.

1009-ben a Tolna, Baranya és Valkó vármegyére, a Szerémségre kiterjedő egyházmegye központja Pécs lesz; Pécsvárad fejedelmi udvarát a legelső magyarországi bencésapátságok egyike öröklí. Baranyavár és Tolnavár megyei központok. Korán városias helyé alakult Szigetvár, Siklós, Harsány, Szerdahely, Bár, Szekcső. A XII. sz.-ban az ország lakott területének népsűrűsége 8–10 fő/km²-re tehető (GÖRFFY Gy. 1963); ugyanakkor a pécsvárad apátság 350 km²-es birtoktestén 1136 háznép élt, a népsűrűség 16,2-nek adódik. A Baranya megyei Szeles község (ma Udvard) népsűrűsége 16,5 fő/km² volt. A megye egyik ártéri településének, Ipoltlakának népsűrűsége (7,3 fő) is megközelítette az országos átlagot. Ugyanakkor az Alföldön 3–6, a Kisalföldön 10–12 fő/km²-re tehető a népsűrűség.

Tolna és Baranya már a tatárjárás előtti évtizedekben az ország legsűrűbben lakott megyéi közé tartozott. *A hegységi és dombvidéki területeken, Baranyának a Mecsektől É-ra eső területein, Somogy megyében a benépesülés sokkal lassúbb. Itt a gazdálkodás alapja a XI–XIII. sz.-ban is az erdő*, noha már a XI. sz.-ban megindul az intenzívebb gazdálkodás térhódítása. A nagyobb arányú égetéses irtás azonban csak a XIII. sz.-ban vette kezdetét, különösen a bükkösökben (Északi-Mecsek, Zselic). Szaporodtak az irtásfalvak (pl. Zobák, az Északi-Mecsekben). A XIII. századi benedekrendi adójegyzék szerint pl. a rend 10 zselici „kanászfalvát” 300 háznép lakta. Szolgáltatásaik között a sertés-, a bány- és a méztized mellett hordó és hordódonga is szerepelt.

Az erdőket meghódító falvak csoportosan, egymás közelébe települtek, körülöttek az irtásföldeken földművelés folyt; a falu-bokrok között viszont a középkor végéig hatalmas összefüggő erdőségek maradtak fenn. *A falubelsőségek sokáig nem rögzültek; az irtásföldek kiélése után újabb szántóföldet fogtak eke alá, s a szántók vándorlását a település belsősege is követte.* Ez a gazdálkodási-települési rend olvasható ki I. László és Kálmán törvényeiből, amelyek tilalmazták a falvak elköltözését templomuktól (SZABÓ I. 1971).

A falubelsőségek vándorlását érthetővé teszi a lakóépületek primitívsége; az Árpád-kori falvak népe 2–3 × 2–3 m-es, félig földbeásott, földfalú lakókunyhókban élt, amelyeknek egyetlen stabilabb berendezése a terméskő kemence volt. BÁNDI G.-nak a baranyai Harkány közelében végzett ásatásai szerint az Árpád-kori falu kunyhói szétszórtnak, rendszertelenül helyezkedtek el, utcáknak, kerített telkeknek nyoma sem lehetett.

Az erdők túlsúlyával, erdei állattartással, szerény méretű irtásos gazdálkodással, ritka népességgel jellemezhető Somoggyal szemben a XI–XIII. századi Délkelet-Baranyában és Kelet-Tolnában intenzív gazdálkodás folyt. A korabeli krónikák is az ország leggazdagabb részeként ismerték a Délvidéket. Síksági területein szabályozott parlagváltó rendszer, majd nyomásos gazdálkodás folyt; adataink vannak a szántók trágyázására, a gabonatermelés eredményességére, s az országban szinte elsőként — a mezőgazdasági árutermelésre. Ez utóbbi legkeresettebb terméke a bor volt; a szerémségi borvidék mellett a mecseki és a somogyi (!) országszerte ismert volt (a somogyi kupa országosan használt űrmérték; a XIII. sz.-ból adataink vannak a somogyi és a baranyai borok távolsági kereskedelmére). A pécsváradi alapítólevél szerint 36 szántóvető és 19 pásztor mellett 110 szőlőművest és 6 kádárt adományozott a király az apátságnak. Intenzíven hasznosították az ártereket is (halászat, halastavak, állattartás). A falvak belsőségének többsége már véglegesen rögződött.

2. E gazdag országrészen a tatárdúlás nem okozott akkora pusztítást, mint az Alföldön. Míg Békés megyében 50%-os, Bácsban, Bodroiban 45%-os a falvak pusztulása, addig Baranyában csupán 15%-os; de a Duna menti főút mellett fekvő Nagynyárad környékén 45%-os pusztulás mutatható ki (GYÖRFFY Gy. 1963). A középkor végéig a Dél-Dunántúl megyéi megőrizték kiemelkedő gazdasági súlyukat.

A királyi kincstár 1494. és 1495. évi jövedelmeit kimutató Ernuszt Zsigmond-féle jegyzék szerint az országban a legtöbb adózó porta, számszerint 15 018 Baranya megyében volt (SZABÓ I. 1963). E jegyzék 909 helységet sorol fel a megyében; a 100 km²-re jutó települések száma kb. 15, kétszerese a mainak. Egy-egy településben átlagosan 16,5 adózó portát irtak össze. Baranya megye területe a XV. sz. végén még áttekeredett a Dráván túlra is. A népsűrűség kb. kétszerese az országos átlagnak. Feltűnő Somogy megye gazdasági fejlődése; 936 (!) helységében több mint 11 ezer porta után fizettek adót; népsűrűsége kb. azonos volt az országos átlaggal. Tolna szintén az ország legnépesebb megyéi közé tartozott, a baranyait majdnem elérő népsűrűséggel (78. ábra).

Temes, Valkó, Pozsega, Szerém, Bács, Bodrog, Zala (!) megye benépesültsége, gazdasági súlya hasonló volt a XV. sz. végén Tolnáéhoz, Baranyáéhoz; a Dél-Dunántúl, a Dráva–Száva köze K-i fele, a Dél-Alföld, egyszóval a Délvidék volt az ország legfejlettebb régiója, legalábbis a mezőgazdasági termelés intenzitása, a nép- és településsűrűség alapján.

A telekszámok alapján Baranya és Tolna megyékben a szántók aránya a XV. sz. végén a földterület 50%-át is meghaladhatta; a Mecsektől D-re fekvő ármentes térszíneken, Tolna K-i felében a szántók aránya még magasabb is lehetett. Egyenletessé vált a „belső” területek gazdasági kiaknázása is; Somogyot meglehetősen egyenletesen ülték meg a falvak; a még kiirtatlan összefüggő erdők is intenzív művelés alatt álltak; a tölgyesek állandó legeltetése lassan átalakította az erdei vegetációt is; az erdőtakaró fellazult, az aljnövényzet ritkult, „hagyásfákkal” tarkázott legelőre kezdett hasonlítani. Intenzív kihasználás alatt álltak az árterek is; az árvizek kivédésének lehetősége — és igénye — még nem volt meg, de a vízborítás szabályozása, a holtágak intenzív halászó vizekké alakítása, az ártéri legelők

hasznosítása révén az ártereken folyó természeti gazdálkodás szerencsésen egészítette ki a magasabb térszinek szántógazdálkodását.

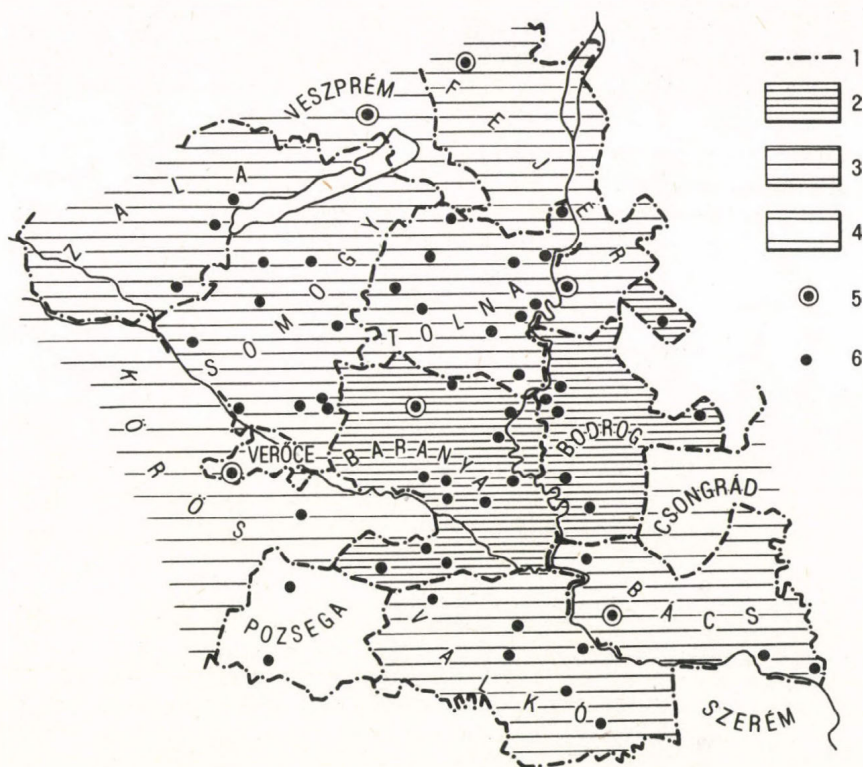
A Dél-Dunántúl természeti erőforrásainak hasznosítása a kor színvonalán intenzív és szinte teljeskörű volt; a termékeny talajok, az erdő és az árterek adottságainak kiaknázása mellett a kedvező mezoklíma (bortermelés), a vízfolyások energiája (malmok sora a vízfolyások, pl. a Tettye forráspatakja mentén), a forgalmi helyzet adottságainak (a Duna víziútja, a Duna menti út intenzív használata, noha a XV. századi török előrenyomulás következtében egyre inkább hadászati jelentősége került előtérbe) kihasználása is megtörtént.

3. A fokozódó árutermelés, a pénzgazdálkodás megkívánta és elősegítette a városállomány mennyiségi és minőségi gyarapodását is. A Dél-Dunántúl „öröklött” városhiánya továbbra is érezteti hatását, noha a Duna–Dráva–Balaton köze városhálózatának fejlettsége megközelítette az e téren élenjáró országrészek városhálózatát.

A három megye egyetlen számottevő városa a közvetlen környékének kedvező földrajzi környezetére és sokoldalú természeti erőforrásaira is támaszkodó Pécs. Fejlődéséhez a Mecsek erdői és a Pécsi-víz mocsarai között a jól védhető, az utakat összegyűjtő, ideális kitettségű enyhe, délies lejtő, az építőkö, a Tettye bővízű, energiaforrásként is szereplő forráspatakja, a nagymúltú szőlőtermelés is hozzájárult. Gazdag püspöksége elsősorban egyházi-kulturális központtá tette. Adminisztratív kapcsolatai, kulturális-gazdasági kisugárzása a Dráva–Száva közére, sőt a Balkán távolabbi vidékére terjedt. Az 1367-ben alapított főiskolájának jellege vitatott (egyetem?), de Pécs súlyát feltétlenül jelzi. A város volt az itáliai hatások egyik közvetítője is, a magyar reneszánsz legelső fészke. Gazdasági szerepe, kereskedelme — részben előnytelen forgalmi fekvésének következtében — azonban nem vetekedett az Északkelet-Dunántúl szabad királyi városainak gazdasági súlyával.

A kislelékszámú — a Dél-Dunántúlon legfeljebb 500–1000 lakosú mezővárosok a mezőgazdasági áruk, nyersanyagok fogyasztása terén nagyobb szerepet nem játszottak; az országrészek közötti árucseré gyűjtőhelyei, a szerény méretű, helyi piacra dolgozó kézműipar és a mezőgazdasági árutermelés központjai voltak. Hálózatuk sűrűsége nem maradt alul a Dunántúl É-i felével szemben, s meghaladta az országos átlagot. MAJOR J. (1966) kutatásai szerint különösen a Duna–Dráva szögben sűrűsödtek a mezővárosok.

Mohácsot 1434-ben kb. 800-an, Bátát 1431-ben 550-en, Kapost 1427-ben 400-an, Szekcsőt 1450-ben 970-en, Siklóst 1478-ban 790-en lakták. A baranyavári uradalom mezővárosainak átlagos lélekszáma 615 volt, ugyanakkor falvaiban átlagosan mindössze 45-en éltek. Mohácson 15, Siklóson, Szekcsőn, Baranyavárban 5, Váralján 4 iparágat műveltek; az iparosok a lakosság 8–30%-át tették ki. A jelentősebb, többnyire országos vásárjoggal is rendelkező mezővárosok közé sorolhatjuk Szekcsőt, Mohácsot, Szekszárdot, Tolnát, Simontornyát, Ozorát, Siklóst, Pécsváradot, Szigetvárt, Igalt, (Nagy)Atádot. A XV. századi (okleveles forrásokkal igazolható) jelentősebb mezővárosok számát BÁCSKAI V. (1965) mintegy ötvenre teszi. Tényleges számuk még nagyobb, városias szerepkörük azonban — a néhány idézett példa tanúsága szerint is — még a kor viszonyai között is szerény lehetett. Ez azonban már nem dél-dunántúli, hanem országos sajátosság.



78. ábra. A Dél-Dunántúl és szomszédságának településhálózata a XV. sz.-ban (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = megyehatárok a XV. sz. végén, 2 = népsűrűség 15,1 fő/km² felett, 3 = népsűrűség 10,1–15,0 fő/km² között, 4 = népsűrűség 10 fő/km² alatt, 5 = országos jelentőségű városok, 6 = jelentősebb mezővárosok

C) A török hódoltság kora

1. Az ország politikai térképét átrajzoló, társadalmi-gazdasági egységét feldaraboló, a termelőerők nagyarányú pusztulásával, a településhálózat felbomlásával, az ember által meghódított környezet degradálódásával járó török hódítás kora, különösen a hódoltság dél-dunántúli részének társadalmi-gazdasági állapota kevésbé ismert, csak hézagosan tárható fel. A török hódoltság súlyos kihatásait jobbára csak a XVIII. sz. elejének termelőerőit számbavéve becsülhetjük meg. Az adatok riasztóak. Somogy megyében a középkorvégi falvak több mint kétharmada, 530 vált lakatlanná. Tolnában a XV. sz. 574 községéből, a XVIII. sz. eleji számbavétel mindössze tíz falu kontinuitását tudta kimutatni (T. POLÓNYI N. 1966). A felszabadító háborúk után Baranya és Tolna megye 28 falu hovatartozásán

pereskedett; Tolna megye Somoggal szemben 11 helysége támasztott igényt; Somogy és Baranya között is vita folyt egyes falvak birtoklása felett; mindez annak bizonyítéka, hogy a török uralom alatt mennyire felbomlott a településhálózat (HEGYI K. 1976). A falvak felégetéséről, a lakosság rabságba hurcolásáról, kardélre hányásáról tudósító korabeli források, az idézett adatok azonban nem jelentik azt, hogy a hódoltsági területek lakossága teljesen elpusztult, a gazdálkodás megszűnt volna a török hódítás nyomán. A békésebb évtizedekben a társadalmi-gazdasági élet a hódoltsági területeken is újjászerveződött.

2. A Dél-Dunántúl török megszállása több szakaszban következett be. A mohácsi csatavesztést nem követte tartós megszállás; 1541 és 1547 között jutott török uralom alá Baranya és Tolna a Siklós–Simontornya vonalig. Szulejmán 1566-os dunántúli hadjárata során esett el Sziget, vált törökké Somogy. Az 1593-ban kirobbant 15 éves háború alatt Kanizsa s a nyugat-somogyi magyar végvárak is elesetek; Dél-Dunántúl egész területe a hódoltsághoz került. Fél évszázados béke után a XVII. század közepén ismét újra hadszíntérré vált a Balatontól D-re eső terület, de a felszabadítás ekkor még elmaradt; a XVII. sz. utolsó éveiben szabadult fel végleg Tolna, Somogy és Baranya.

1526 és 1541 között az Eszéktől Budára vezető hadiút környékén, Tolna megyében, Baranya K-i felében az adózó porták száma a felére csökkent. 1529-ben szétfutott Bátaszék, Szekszárd, Paks, Keszthely, Ete mezővárosok lakossága. Ám az 1541. évi hadjárat utáni konszolidáció éveiben a településhálózat és a gazdasági élet bizonyos újjáéledése tapasztalható. Mindenekelőtt a falvak menekülőivel gyarapodó, nagyarányú kereskedelmet — főként marhakereskedelmet — folytató mezővárosok lakossága számottevő. Pakson 1591-ben 2 és fél–3 ezer lakos élt; Tolnában 1564-ben 150 adózó portát írtak össze, néhány évvel később már 320 bortertermelőjére vetnek ki adót. 1560–61-ben, nem egészen két év alatt Tolna megye Duna menti mezővárosainak révhelyein 19 ezer marhát hajtottak át. Fadd 1545. és 1590. évi összeírása szerint a házak száma 49-ről 190-re emelkedett. A simontornyai szandzsák falvainak lélekszáma 1563 és 1584 között közel 50%-kal növekedett. A XVI. sz. második felében kialakultak a török erősségek, közigazgatási központok; a fő frontvonal közelében fekvő Dél-Dunántúlon hálózatuk sűrű. Simontornya, Koppány, Kaposvár, Babócsa, Szigetvár, Szekszárd, Pécs, Mohács, Siklós a török közigazgatás központja, 200–600 fős török várkatonasággal. Pécs tartotta vezető szerepét; viszonylag nagyszámú török polgári lakos is letelepedett falai közé. Pécs a hódoltság dunántúli részének kereskedelmi központjává vált. A városokban, még a török katonavárosokban is a magyar lakosság önkormányzattal rendelkezett, s az együttélésnek számos írott emléke maradt fenn. Pakson a török uralom alatt a reformátusok templomot építettek. A jezsuitáknak Koppányban rendházuk, Pécssett iskolájuk működött. Ferences szerzetesek tevékenykedtek Siklóson és Szigetvárott. A városok közelében fekvő falvak — főként a békésebb időszakokban — viszonylagos védeltséget élveztek; Pécs környékén a falvak egy része a felszabadító háborúig folyamatosan lakott volt. Adataink vannak a baranyai és tolnai bortertermelés továbbéléséről is.

3. Becslések szerint (BAKÁCS I. 1963) Baranya, Somogy és Tolna megyékben mintegy 90 ezren éltek 1571-ben (nem számolva a török katonasággal), vagyis a lakosság kétharmada elpusztult, elmenekült. A népsűrűség 5,7 fő/km²-re csökkent; a királyi Magyarország vármegyéiben 12–18 fő/km² értékek adódtak (Vas megyében 18 fő/km², Mosonban 12, Trecsénben 14). Az Alfölddel szemben mutatkozó előnyét azonban még tartotta a Dél-Dunántúl; a Duna–Tisza közén a népsűrűség csupán 2,3/km² volt a XVI. sz. végén.

A népességi és gazdasági helyzetet nagymértékben továbbrontotta a 15 éves háború, az 1663–64-es esztendőök hadjáratai, majd a felszabadító háború. A siklósi uradalomban az 1680-as évek hadjáratai során a 660 adózó család több mint fele elpusztult vagy elmenekült; 1670-ben már csak 299 házat írtak össze (TABA I. 1964).

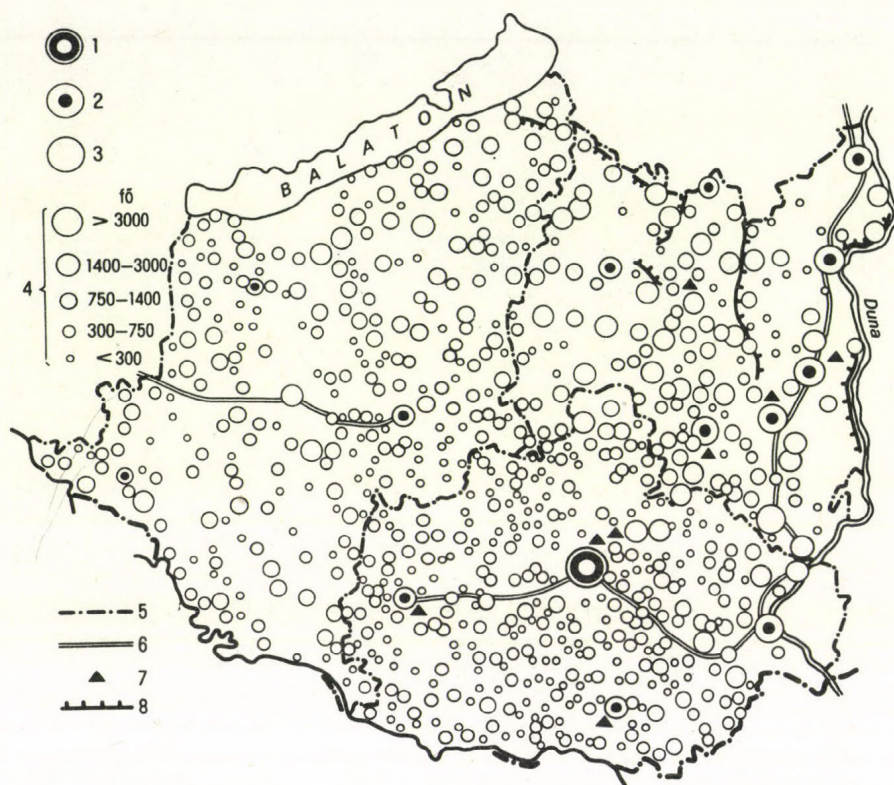
A felszabadító háború utáni években készített összeírások szerint a három megyében kb. 7000 család élt, a legtöbb Baranyában. Itt 1696-ban meglepően sok, 258 lakott községet találtak az összeírók; bennük 2449 adózó család élt. TABA I. korrekciói szerint 3800–4000 család élhetett a megyében. Ugyanezen évben Tolnában 907 családot írtak össze; a népesség felét rácsok tették ki. A 7000 család maximálisan 35 000 lelket számlált, vagyis száz év alatt, az ugyancsak hódoltságkori viszonyokhoz képest ismét harmadára csökkent a népesség. A XVI. sz. elejéhez mérten pedig hozzávetőlegesen egynolcadára fogyott a lakosság. S a pusztulás még két évtizedig tartott; a Rákóczi-szabadságharc alatt különösen a magyar–rác ellentétek, a délszláv lakosság elmenekülése apasztotta a lakosságszámot. Különösen sokat szenvedtek a mezővárosok; a XVI. sz.-ban 2–3 ezres lélekszámú településekben a XVIII. sz. elején 25–50 család, 120–200–250 lélek élt. 1728-ban Pakson a 174 családból mindössze 2 vallotta magát őslakosnak, a többi betelepült volt (ANDRÁSFALVY B. 1975).

A népesség fogyását is meghaladta a termelőerők, s a már birtokbavett természeti környezet pusztulása. A pusztulás mértékére, jellegére vonatkozó forrásaink keletkezési ideje átvezet az újjáépítés korszakába.

D) Az újjáépítés kora; a Dél-Dunántúl a késői feudalizmus idején

1. Az erősen megfogyatkozott lakosság sorsára hagyta a már meghódított természeti környezetet. Munkaereje sem volt elegendő a rendelkezésre álló földterület megműveléséhez, a bizonytalan közállapotok pedig a földművelés helyett a legeltető állattartásnak és a zsákmányoló gazdálkodásnak — halászat, pákászat, vadászat — kedveztek. Az elhagyott szántók helyét szúrós, tüskés bokrok (kőkény, csipke) alkotta bozótosok foglalták el. Terjeszkedett az erdő. A XVIII. sz. elején a hasznavehető terület közel háromnegyede erdő, cserjés, erdős legelő. A hódoltság előtt használatba vett termőterületek kb. 25%-át művelték az 1720. évi összeírás adatai szerint (79. ábra).

Visszafejlődött a termelési technika. A föld birtokbavétele szabad foglалás útján történt. A határban, melynek „... szélit hosszát nem láthatni... valamennyit akar, annyit vethet, és ott, ahol akarja... A falvak nincsenek sessiokra osztva — hanem minden ember szánt és kapál, amennyit akar és ahol akar, mert elég földje és rétje van” — írta a kortárs szerző (idézi T. POLÓNYI N. 1966). 1720-ban Somogy megyében a földeknek mindössze 9%-át művelték háromnyomásos rendszerben. A községek 55%-ában az ugaroló kétnyomásos gazdálkodás divott, és újra feléledt a parlagoló gazdálkodás is. Még a XVIII. sz. közepén is csak kétszeri szántásra futotta az igaerő szűkössége miatt, noha már a XVI. sz. elején is feljegyezték Somogyban a háromszori szántás alkalmazását (T. MÉREY K. 1966). Nagy

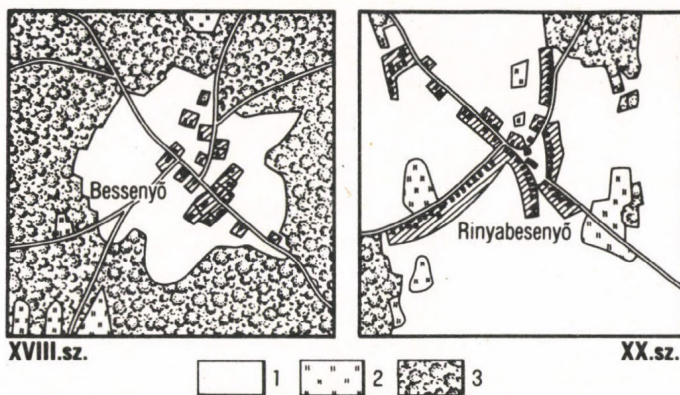


79. ábra. Az újjáépítés eredményei — a Dél-Dunántúl települései XVIII. sz. végén (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = szabad királyi városok, 2 = jelentősebb mezővárosok, 3 = falusi települések, 4 = a települések lélekszáma a II. József-féle népszámlálás idején, 5 = mai közigazgatási határok, 6 = fontosabb utak, 7 = manufaktúrák a századfordulón, 8 = jelentősebb vízsabályozási munkálatok a századfordulói

területeket foglalt vissza — és el — a mocsár, berek, a „sár”; a kezdetleges vízépitési munkálatokkal való felhagyás, a védelmi célokból történő mesterséges vízduzzasztás nyomán a Zala alsó folyásvidékén, a Balaton D-i partja mentén, a Sió, a Kapos és mellékpatakjaik völgyeiben, a Dráva mentén szinte megközelíthetetlen mocsárvilág alakult ki. Fonyód pl. szigetté vált. Még a XVIII. sz. végén készült II. József kori térképek magyarázóit is az év jó részén keresztül járhatatlannak tüntetik fel a völgytalpak útjait.

2. A hódoltság korában nemcsak a települések száma csökkent, hanem az elpusztult, felégetett falvak is csak ideiglenesen épültek fel. A nyíltabb területek népe a közeli erdőkben, berkekben, mocsarakban épített ideiglenes lakóhelyeket. Az 1691. évi Somogy megyei összeírás falvanként különböztette meg az „otthon lakókat” és azokat, akik még „az erdőben laknak” (HOFFER T. 1955). Ez az állapot a XVIII. sz. harmadik harmadáig fennállt. BÉL MÁTYÁS, aki 1730-ban járt Somogyban, jegyezte fel: „Mindent úgy rendeznek el, hogy könnyű legyen — ha



80. ábra. Egy somogyi község átalakulása a XVIII–XX. sz. között

1 = szántó, 2 = rét, 3 = erdő

gyászos csapás szakad rájuk — a települést elhagyni és akár tűzvész, akár dúlás zsákmányául bocsátani, és ha építésre kerül a sor, ismét felállítani” (idézi HOFER T. 1955).

A települések egyes elemei, a lakó- és gazdasági épületek, berendezések szétszórtan helyezkedtek el a falvak belsőségén és határában (osztott települések). A falvak belsőége az újratelepedés után zsúfolt, rendezetlen, halmazalaprajzú. A telkek szabálytalan alakúak; az épületek egységes tájolás, utcához való igazodás nélkül zsúfolódtak. Az utca „... voltaképp szabálytalan hézag a telkek közt”.

HOFER T. (1955) kutatásai nyomán a Somogy megyei Hedrehely XVII–XVIII. sz.-i belsőségéről a következő kép rajzolható: „Hedrehely magas dombra épült, amit háromfelől vízjárta rétség fogott körül. Ezt a helyet középkori alapítás jelölte ki számára, bizonyára védelmi céllal. A hódoltság egyes szakaszaiban sánc fogta körül. A lakóházak a viszonylag kis dombtetőn, néhol a meredek oldalban zsúfolódtak.” Az istállók, istállóspajták a kaszálókon, a szérűskertek is a falubelsőségén kívül helyezkedtek el. Az osztott településforma mozgékonyra, az átalakuló természeti környezettel, termelési-technikai, gazdasági változásokkal szemben alkalmazkodóképessé tette a falvakat. Az irtások kiterjedésének, a vízrajzi viszonyoknak változása, birtokjogi viták nyomán a falvak belsőége még a XVIII. sz. folyamán is nemritkán kedvezőbb helyre költözött. Gamás egész lakossága Tolna megyébe szökött 1720 Szent György napján. Vajaskér lakói a pestis elől menekültek az erdőbe 1739-ben. Toponár, Mernye, Fonó, Ötvöskőny s jónéhány további község vándorlásáról tudunk. TAKÁCS L. (1976) vizsgálatai szerint Várong lakói a XVII–XVIII. sz. folyamán négyszer-öttször továbbköltözve húzódtak mai helyükre. Nem csoda, ha — ismét BÉL MÁTYÁST idézve — a falvak erdők és berkek között, silányabban vannak építve, mint másutt. A községek fatörzsekből rótt, sárral tapasztott szalmafedelű házakból álltak, a jószágot szabad ég alatt tartották (HOFER T. 1955). Csak a XIX. sz. közepén, az úrbéri és tagosítási perek, megállapodások nyomán nyerte el a legtöbb dél-dunántúli falu mai, „rendezett” településformáját, de a nyugat-dunántúli, kisalföldi falvak „művi környezetétől” való elmaradásban e történeti tényezők határa is felfedezhető (80. ábra).

3. A Dél-Dunántúl újrahódításának előfeltétele a munkáskezek számának gyarapítása volt. Már az 1690-es években megindult a tervszerű újratelepítés. A

betelepülők helyzete a XVIII. sz. derekáig a Dél-Dunántúlon is kedvező; a telepítési szerződéssel érkezők átmenetileg adókedvezményt élveznek, szabad költözési jogot biztosítanak számukra. A földbőség lehetővé teszi a *szabad foglalat*át. A falvak betelepítése a XVIII. sz. közepéig tart. Az 1720-as évektől folyik a külföldiek — főleg németajkúak — szervezett betelepítése; ennek nyomán Tolna és Baranya megyékben összefüggő német szigetek alakultak ki. Somogyban csak néhány községben tették ki a lakosság többségét a külföldi bevándorlók (Szulok, Teklafalu, Lad, Szentiván stb.). A betelepedés első hulláma a század közepén zárult; ekkorra a falvak többsége újjáéled, a bevándorlókat egyre kedvezőtlenebb viszonyok várják. A szerződéses jobbágyság helyzete a század közepére az örökös jobbágyság szintjére süllyed.

Az első magyarországi népszámlálás idejére (1787), egy évszázad alatt a lakosság száma a Dél-Dunántúlon meghatszorozódik, meghaladja a 400 ezer főt. A népsűrűség Tolnában és Baranyában 38, Somogyban 24 fő/km². A benépesülés lanyhulására mutat, hogy további fél évszázad alatt a népességnövekedés csupán 27–28%-ot tett ki. Az Ormánságban már a XVIII. sz. végén éltek a születésszabályozással.

4. A XVIII. sz.-ban a termelőerők, a mezőgazdaság fejlődése, a népesség gyarapodása összekapcsolódik az erdőirtások történetével, az elvadult szántók újbóli meghódításával. A korábban művelés alá fogott terület visszahódítása a XVIII–XIX. sz. fordulójára fejeződik be; a nagyobb arányú erdőirtások a XVIII. sz. derekán kezdődtek. A századfordulóra ismét művelés alatt állt a földterület bő fele. Az erdő aránya az 1722. évi 70–72%-ról a terület egyharmadára csökkent.

Az irtás a XVIII. sz. harmadik harmadáig égetéssel történt. A faanyag hasznosítására a század közepétől történtek kísérletek, de a szállítási nehézségek korlátozták az értékesítést. Az erdők faállományát elsősorban az erdei mellékiparágak — hamuzsír-égetés, szurokkészítés, faszén-égetés — hasznosítják, olyannyira, hogy a XIX. sz. elején már Tolna és Baranya megyékben az erdőirtás túl is lépte a hivatalos mértéket. Az erdők hasznosításának másik formája továbbra is a bennük való legeltetés, makkoltatás. Somogy megyében a XVIII. sz. második felében is a rideg állattartás a mezőgazdasági árutermelés legfőbb ágazata.

A XVIII. sz. végén a művelés alá fogható újabb földterületek megfogyatkozása, a közlekedési lehetőségek iránt növekvő igények vetették fel a *vízépítési munkálatok megindításának szükségességét*. A XVIII. sz. derekának elszigetelt helyi próbálkozásai és nagyszabású tervei (KRIEGER S. terve a Balaton majd teljes lecsapolásáról, a Sió–Balaton–Zala–Dráva közötti egybefüggő víziút megteremtéséről) után az 1770-es években indultak meg a tényleges munkálatok (a Sió és a Sár víz csatornázása, a malomgátak átvágása, a Kapos medrének megtisztítása). 1775-től kísérletek történtek a Duna mente ármentesítésére is, de egyelőre kevés sikerrel. A XVIII. sz. végéig az ármentesített területek kiterjedése alig 10 ezer holdat tett ki, rendszeres hajózásra alkalmas csatornát pedig nem sikerült kiépíteni. Az ármentesítő munkálatok oroszlánrésze a XIX. sz.-ra maradt; a Duna-szabályozás után ekkor vették birtokba a Sárközt, majd a Dráva mentét, s a XX. sz.-ba átnyúlóan a Balaton berkeit.

Összefoglalva megállapítható: *a XVIII. sz. végére befejeződött a Dél-Dunántúl természeti környezetének újra-meghódítása*. Véget ért a nagy letelepedési hullám, a népsűrűség meghaladta a XVI. sz. kezdetének értékeit. A mezőgazdasági terület

extenzív birtokbavétele megtörtént, kialakultak a művelési ágak hosszú időn át fennálló arányai.

A viszonylag fejlett országrészekhez való felzárkózás azonban még csak extenzív jellegű volt. A mezőgazdasági termelés színvonala, az árutermelés aránya meglehetősen lemaradt a kisalföldi, nyugat-magyarországi színvonalról (a török támadás előtt a helyzet fordított volt!).

5. A nyugati országrészekről való „elmaradás” mindenekelőtt a városhálózat kialakulatlanságában, a „piachelyek” hiányában, az árutermelés lassú kibontakozásában, a kézműipar, kereskedés csenevész voltában nyilvánult meg. Az országos útvonalak elkerülték a Dél-Dunántúlt, a Duna menti út jelentősége csökkent, a helyi jelentőségű utak kiépítetlenek, az év jórészeiben használhatatlanok voltak. „Somogy külön van az emberi társaságtól választva, és a többi vármegyétől kerítéssel elrekesztve” — írta a kortárs szerző is (idézi HOFFER T. 1955). Márpedig a XVII. sz. derekától kezdve a magyarországi városfejlődés legfőbb mozgatórugója a mezőgazdasági termékgyűjtés, -kereskedelem és -szállítás volt.

A Dél-Dunántúl lakossága a szomszédos vármegyék piachelyeit látogatta, Somogy, Tolna megye „városa” Veszprém, Fehérvár, Kanizsa, Keszthely, sőt a távoli Szombathely és Pápa volt. Somogyban, Tolna belső kétharmadában, Baranya egyes körzeteiben még a szerény kistáji központok, mezővárosok is hiányoztak. Kaposvár a XIX. sz. elején 2000–3000 lakosú, ipart, kereskedést, kulturális intézményeket nélkülöző mezőváros, amely csupán a vármegyei intézményektől nyert némi központi szerepkört.

Szekszárd a XVIII–XIX. sz.-ban csendes mezőváros, amelyet — Kaposvárral szemben — legfeljebb a szőlőművelés, néhány kereskedője és kézműves-polgára s a vármegyei hivatalok emeltek ki a jelentéktelenségből; a préházak-pincék, a szerény földszintes polgárházak, s a városon uralkodó klasszicista megyeháza alakítják ki a biedermeier-kisváros levegőjét.

Csupán Pécs számított maradéktalanul városnak a XVIII. sz.-ban. Árügyítő körzete, kézműipari termékeinek piaca Baranyán kívül Somogy és Tolna megyére és a Dráván túlra terjedt. Víziút, országos útvonal hiányában azonban méginkább igazgatási-kulturális központ maradt, mint a középkorban. GYIMESI S. (1975) számításai szerint Pécs 1715-ben városaink hierarchikus rangsorában a 20. helyet foglalta el. A Dél-Dunántúlon energikus vonalat csupán a Duna víziútja képezett a XIX. sz. közepéig. A Ny felől terjeszkedő piac a XVIII. sz. végén érte el a Dél-Dunántúl területét. A Duna forgalma éltette Mohácsot (a város a XIX. sz. közepéig Pécsset megelőzve a Dél-Dunántúlt legjelentősebb kereskedőhelye volt) és a kisebb gabonakereskedő mezővárosokat, Dunaföldvárt, Paksot, Tolnát.

A városhálózat egyenlőtlen fejlődésének következményei máig nyomozhatók. Mohácsot kívül jelentősebb középvárosa most sincs a három megyének. A városi népesség aránya ma is éppúgy elmarad az országos átlagtól, mint a XIX. sz. kezdetén, a feudális városfejlődési korszak alkonyán. 1825–28-ban Tolna megyében a népesség 5,1, Baranyában 4,2%-a élt városias jellegű településeken; Somogyban nem volt város. Ugyanakkor az ország városi népességének aránya 13,2% (GYIMESI S. 1975).

6. A XIX. sz. első felében a gazdasági növekedésnek intenzív lehetőségei kerültek előtérbe a Dél-Dunántúlon. A feudális kötöttségek közepette azonban az intenzív fejlődés vontatott volt, a mezőgazdasági termelés területére korlátozódott, a természeti adottságok új elemeit alig vonta be a felhasznált erőforrások körébe. Egyelőre csak a lehetőségeket jelzi a századfordulón meginduló kőszénbányászat (az első közfogyasztásra termelő bányauzem 1782-ben nyílt meg Vasason).

E) A kapitalizmus kialakulása a Dél-Dunántúlon

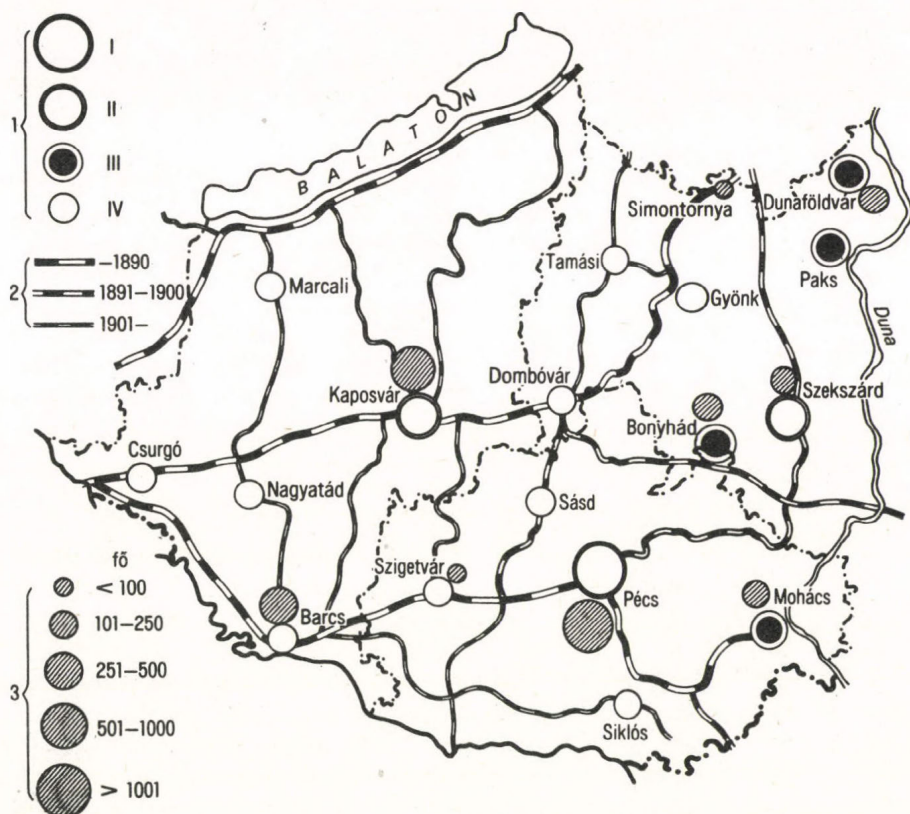
Az 1848. évi polgári forradalom szabad utat biztosított a kapitalista gazdaság fejlődésének. E lehetőségek kiaknázását a mezőgazdaságban a félf feudális viszonyok fennmaradása, az iparban a helyben képződött tőke, a manufaktúráis ipari előzmények hiánya lassította. Így a gazdasági fejlődésnek, a településhálózat alakulásának meghatározójává a XIX. sz. második felében a *vasútépítés* válik. A vasútépítés a Dél-Dunántúl évszázados panaszát orvosolta: megszüntette forgalmi zártságát, energikus pontokat hozott létre, meghatározta a városhálózat fejlődését.

Az első vasútvonalat a Dunagőzhajózási Társaság építette 1857-ben Pécs–Mohács között. A Balaton D-i partján haladó Déli Vasút Somogy megyét vitte közel a fővároshoz, s tette lehetővé két évtized múltán a fürdőélet kialakulását. Baranyát és Pécszet az 1867-ben megnyitott Pécs–Barcs közti vonal kapcsolta az országos hálózatba; viszonylag későn, 1882-ben fejezték be a Pécs–Dombóvár vonal építését, amely Budapest felé biztosított közvetlen kapcsolatot. A XIX. sz. utolsó két évtizedében épültek ki a helyi érdekű vonalak (Kaposvár–Fonyód: 1896, Kaposvár–Szigetvár: 1909, Pécs–Bátaszék: 1909 stb.).

A vasútépítésnek a városhálózatra gyakorolt hatása ellentmondásos volt; kevés a vasútvonalakat vonzó város, gazdasági központ, így a vonalak meglehetősen esetlegesen, olykor célszerűtlenül hálózták be a Dél-Dunántúlt. Szét is forgácsolódik a vasút városfejlesztő energiája; nagyszámú, de lokális jelentőségű vasúti csomópont alakult ki, nemegyszer a központi szerepkörű településektől függetlenül (Bátaszék, Szentlőrinc, Villány, Sellye, Somogyszob, Zákány stb.). Egyedül Pécs „vonzotta” a vasutakat, de az előnytelen forgalmi fekvés a vasút korszakában is kíséri; a fővonal itt zsákutcában végződik; a helyi érdekű hálózat számos kis központot éltet — részben Pécs rovására — a környéken; természetes hátterével (Somogy, Tolna, Szlavónia) csak nehézkesen, mellékvonalakon érintkezhetett.

A vasútépítésen — Dombóvár és Barcs mellett — egyértelműen csupán Kaposvár nyert. Az 1870-es évektől kezdve nagyterületű megyéjének — sőt Tolna és Baranya egy részének — forgalmi központja, a helyi piacra dolgozó ipar centruma lett. A vasútépítés előtt kialakult kisvárosok, az újonnan felnövő helyi központok többsége viszont a vasútépítés után sem vált forgalmi centrummá (Szekszárd, Mohács, Paks, Tolna, Bonyhád, Marcali, Nagyatád, Csurgó stb.). Így a városfejlődés továbbra is vontatott, szétforgácsolt, a városhálózat a századforduló után is hézagos.

A kapitalizálódó ipar központjává is Pécs vált. A szomszédságában feltárt kőszénmezőkön 1852-ben jelent meg a nagytőke, az Első Dunagőzhajózási Társaság. A századfordulóig a munkáslétszám 4000 fölé, a kitermelt szén mennyisége 2263 tonnáról 780 ezer tonna fölé emelkedett. A Pécsen keletkező kereskedőtőke (főbb forrásai a borkereskedelem, a XIX. sz. második felétől a gabona- és fakereskedelem voltak) a század 60-as éveiben létrehozta az első pénzintézeteket, majd utat keresett a gyáriparba is. A kis körzet számára termelő építőipar, élelmiszeripar mellett a 70-es években fém- és gépipari kisüzemek létesülnek. 1862-ben indult Zsolnay Vilmos finomkerámia-üzeme. A lassanként



81. ábra. A Dél-Dunántúl népessége, települései és gazdasága a századfordulón (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = a központok hierarchikus fokozata, 2 = vasútvonalak, építési évük, 3 = a gyárilparban foglalkoztatottak száma

idetelepedő regionális szerepkörű intézmények (MÁV üzletigazgatóság, postaigazgatóság, ítélőtábla és főügyészség, ügyvédi kamara, pénzügyigazgatóság stb.) koncentrálódása nyomán a mai országterület egyik regionális centrumává válik.

Pécs 1825-re a 10. helyre nyomult fel a városok hierarchikus rangsorában (GYIMESI S. 1975); a századfordulón viszont már Budapest, Debrecen, Szeged után a mai országterület 4–5. városa a funkcionális szempontokat figyelembe vevő rangsorban (BELUSZKY P. 1973). „Táji piaca” azonban a vasútépítések nyomán zsugorodik; Somogy és Tolna részben Budapest, részben a gyorsan növekvő Kaposvár felé fordul; a Dráván túli területekkel is lazulnak, majd a Monarchia széthullása után megszűnnek kapcsolatai.

Kaposvárott csak az 1890-es évektől tapasztalható jelentősebb tőkefelhalmozódás; ipara elsősorban helyi piacokra dolgozott. A forgalmi, kereskedelmi, majd ipari fejlődés nyomán az 1787. évi 2160 lakosú város a századfordulóra 22 000 fős

várossá nőtt. A Dél-Dunántúl kisvárosai többnyire adminisztratív-igazgatási funkciók ellátására, némi kiskereskedelemre, termékgyűjtésre korlátozódtak. A Duna mente kereskedelmi központjainak fejlődése megrekedt. Kaposvár és Pécs ipari fejlődése mellett a Mecsek környékének alapanyagkitermelése s a kisvárosok néhány, vagy néhány tucat munkással dolgozó üzemei képviselték a kapitalizálódó ipart a Dél-Dunántúlon (tolnai selyemfonoda, simontornyai, szigetvári, mohácsi bőrgyár stb.). Baranya, Somogy és Tolna megyéknek 1890-ben 32 (20 főnél többet foglalkoztató) üzemében 1756-an, 1900-ban 44 üzemében 7620-an dolgoztak. *1900-ban az ország gyáriparának mindössze 2,8%-a dolgozott a Dél-Dunántúlon.*

A múlt század derekán felélénkültek a falusi települések mozgásfolyamatai (a jobbágy kötöttségek megszűntek, ami a gazdasági és települési rendre is messzemenő hatást gyakorolt; a határ és a belsőségek átalakulása, a szabályos alaprajz elterjedése, amely a lakó- és gazdasági épületállomány gyors kicserélődésével járt, a polgári közigazgatás és a falusi „intézményhálózat” kiépülése, a falu-város közti kapcsolatok rendszeressé válása stb.). Mindez azonban nem járt strukturális változásokkal vagy nagyságrendi átrétegződéssel, s a századvégre el is csendesedtek a hullámai. Egészen a második világháborúig mozdulatlanán dermedt a falusi településhálózat. A népesség száma elérte — megközelítette a mezőgazdaság eltartóképeségének felső határát; a lakosság „belső emigrációba vonult” — „egykezett” — vagy elvándorolt a népességfelesleg, mivel a falvakban, de még a közeli kisvárosokban — városokban sem talált mezőgazdaságon kívüli munkaalkalmat. Így *a falvak kilenczizede agrár jellegű maradt az ötvenes évek elejéig.* Nem alakultak ki helyi népességgkoncentrációk, amelyek enyhítették volna a homogén kistalvas településszerkezet egyhangúságát, s a hálózati egységek kialakulásának gócai lehettek volna (81. ábra).

A századfordulóra lelassultak a kapitalizmus térhódítását követő folyamatok, kialakultak a kapitalista korszak gazdaságának körvonalai a Dél-Dunántúlon. A természeti környezet kiaknázása felemásan alakult; az intenzív tendenciák mellett — elsősorban közgazdasági tényezők hatására — a termelési színvonal vontatott fejlődése tapasztalható. A terület ipara is csak részben aknázta ki a rendelkezésre álló erőforrásokat. A trianoni határmegvonás alapvetően megváltoztatta ugyan a Dél-Dunántúl helyzetét az országos munkamegosztásban, de nem módosult lényegesen a három megye gazdaságának belső struktúrája. Lelassult a népesség növekedése — évtizedenként 2%-ot tett ki —, vontatottá vált a városok népességnövekedése is.

Dél-Dunántúl gazdasági életében és a természeti erőforrások hasznosításában is az ország felszabadulása utáni évtizedek szocialista termelési viszonyai nyújtottak alapvetően új fejlődési irányt.

IX. A népesség és a települések

A) A népesség fejlődése, képzettségi színvonala és területi eloszlásának átrendeződése

A XX. század folyamán társadalmunk fejlődése mindinkább felgyorsult. A gazdaság struktúrájának gyorsuló átalakulása a népesség szerkezetének és területi eloszlásának változását is magával vonta. A folyamatosan és egyre intenzívebben végbemenő változás a tudományos érdeklődés előterébe helyezte a népesség és népesedés problémáinak vizsgálatát.

1. A népesség fejlődése

A Dél-Dunántúl területén élő népesség száma 1970-ben meghaladta az egymilliót. A népesség számának alakulásában jelentős — de csak átmeneti — visszaesést a két világháború idézett elő (59. táblázat).

A Dél-Dunántúlon a népesség fejlődését elősegítő vagy gátló tényezők rendkívül változatosak, ennek megfelelően a népesség fejlődésében, sűrűségében és szerkezetében (demográfiai, foglalkozási stb.) viszonyaiban területenként szembetűnő eltérések vannak. A Pécs városát is magában foglaló Baranya megye népessége a felszabadulás után lendületesen nőtt. Ez elsősorban Pécs és Komló vonzásával van összefüggésben. Somogy megye évtizedeken keresztül az ország egyik legkisebb népsűrűségű területe volt. A második világháború utáni növekedési folyamat rövid ideig tartott. Az 1960-as évektől kezdve erősen csökkent a népesség száma, és 1975-re a népsűrűség az 1949. évi alá esett (60. táblázat). Tolna megyében a népesség csökkenése az 1950-es években kezdődött, s azóta is fokozódik. A népesség utánpótlása azonban a Somogy megyeinél jobb volt, s így a népsűrűség a másik két megye átlagánál jelenleg még magasabb.

A népességfejlődés csökkenő tendenciája és területi eloszlásának polarizálódása fokozódik (61. táblázat). Pécsre többen vándoroltak 1949 óta, mint a Dél-Dunántúl összes többi városába. Pécs a három megye lakóinak több mint 10%-át, Baranya megye lakóinak 1/3-át tömöríti. Egyetlen évtized alatt (1960–1970) a népesség gyarapodása többszörösen meghaladta az egész terület népességyerességét.

A népességcsökkenés aránya a kis népességű településekben a legnagyobb. Ezeknek a száma a Dél-Dunántúlon mindenütt tekintélyes (62. táblázat), de különösen Baranyában nagy, ahol a településeknek több mint a fele az 500 főnél

59. TÁBLÁZAT

A népesség számának alakulása a Dél-Dunántúlon (a Területi Statisztikai Évkönyv [1976] alapján)

Év	Baranya	Pécs	Együtt	Somogy	Tolna	Összesen
1870	239 492	28 967	268 459	255 939	220 588	744 986
1900	263 659	53 732	317 391	308 655	253 337	879 383
1949	272 305	88 536	360 841	363 792	270 372	995 005
1960	284 791	114 742	399 533	370 944	267 361	1 037 838
1970	279 522	145 335	424 857	363 075	258 789	1 046 721
1975*	268 757	163 100	431 857	360 425	257 264	1 049 546

* Lakónépesség

60. TÁBLÁZAT

A népsűrűség alakulása, fő/km² (a Területi Statisztikai Évkönyv [1976] alapján)

Év	Baranya	Pécs	Együtt	Somogy	Tolna	Dél-Dunántúl
1870	55,1	199,8	59,8	42,4	59,6	52,4
1900	60,7	370,7	70,7	51,1	68,4	61,8
1949	62,7	609,5	80,4	60,3	73,0	70,0
1960	65,6	791,6	89,0	61,5	72,2	72,9
1970	64,4	1002,7	94,6	60,2	69,9	73,6
1975*	62,0	1125,2	96,2	59,7	69,5	73,7

* Lakónépesség

61. TÁBLÁZAT

*A népesség számának változása a Dél-Dunántúlon, 1870–1975, fő
(a Területi Statisztikai Évkönyv [1976] alapján)*

Év	Baranya	Pécs	Együtt	Somogy	Tolna	Összesen
1870–1970	40 030	116 368	156 398	107 136	38 201	301 735
1870–1900	24 167	24 765	48 932	52 716	32 749	134 397
1900–1949	8 646	34 804	43 450	55 137	17 035	115 622
1949–1959	12 486	26 206	38 692	7 152	–3 011	42 833
1960–1970	–5 269	30 593	25 324	–7 869	–8 572	8 883
1970–1975*	–10 765	17 765	7 000	–2 650	–1 525	2 825

* Lakónépesség

kevesebb lakosú kategóriába tartozik, és 16-ban még a 150 főt sem éri el. Egyrészüik önállóságát is elveszíti, s a nagyobb településekbe olvad be.

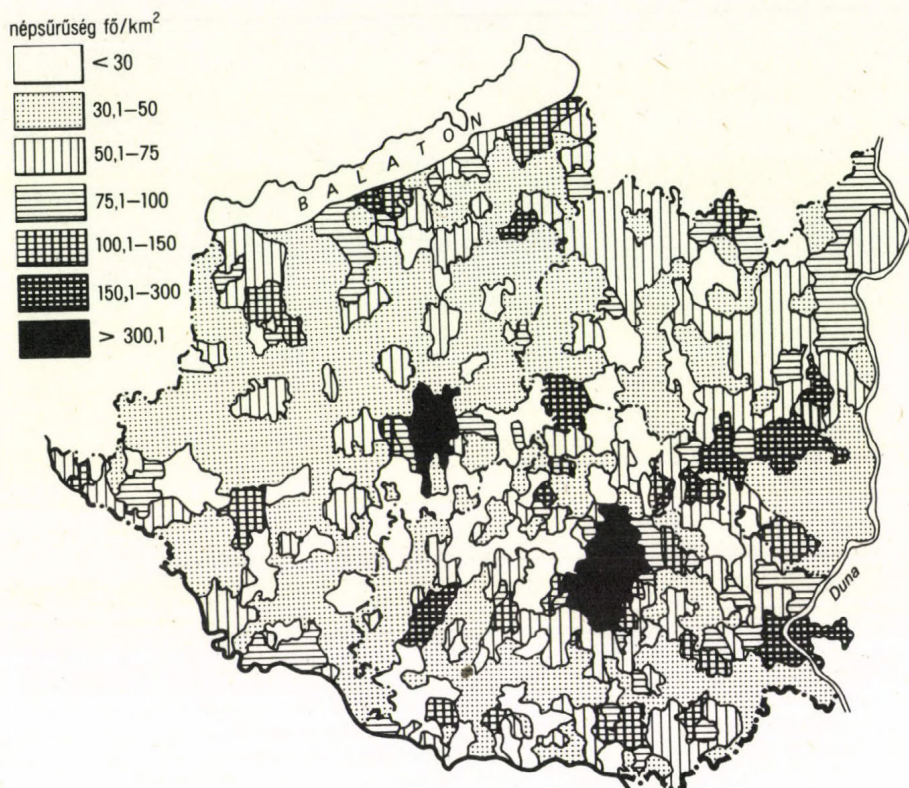
A Dél-Dunántúlon is általában a községekben csökkent, a városokban pedig nőtt a népesség. S ez a népsűrűség alakulását is befolyásolta (82. ábra).

A népsűrűség területi eltéréseinek *alapja* a természeti adottságok különbözősége — ami önmagában is jelentős differenciákat eredményezhet —, az *okai* azonban a társadalmi-gazdasági folyamatok területi változatosságaiban rejlenek. A kedvezőt-

62. TÁBLÁZAT

A települések és lakónépességük megoszlása a Dél-Dunántúlon 1975-ben (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

Települések népességszám szerint	Baranya				Somogy				Tolna				Dél-Dunántúl			
	Települések		Lakónépesség		Települések		Lakónépesség		Települések		Lakónépesség		Települések		Lakónépesség	
	száma	%	száma	%	száma	%	száma	%	száma	%	száma	%	száma	%	száma	%
– 499	171	54,5	45 233	10,5	65	26,3	19 532	5,4	8	7,3	2 452	1,0	244	36,4	67 217	6,4
500– 999	87	27,7	52 840	12,2	88	35,6	57 932	16,0	32	29,1	19 300	7,5	207	30,9	130 072	12,4
1 000– 1 999	35	11,1	47 987	11,1	62	25,1	82 052	22,8	36	32,7	49 785	19,3	133	19,9	179 824	17,1
2 000– 2 999	8	2,6	20 708	4,8	16	6,5	36 715	10,2	16	14,6	38 227	14,9	40	6,0	95 650	9,1
3 000– 4 999	8	2,6	31 071	7,2	10	4,1	37 540	10,4	10	9,1	36 819	14,3	28	4,2	105 430	10,1
5 000– 9 999	1	0,3	9 136	2,1	3	1,2	24 739	6,9	3	2,7	24 642	9,6	7	1,0	58 517	5,6
10 000–19 999	2	0,6	32 313	7,5	2	0,8	32 529	9,0	4	3,6	55 302	21,5	8	1,1	120 144	11,4
20 000–29 999	1	0,3	29 469	6,8	–	–	–	–	1	0,9	30 737	11,9	2	0,3	60 206	5,8
30 000–49 999	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
50 000–99 999	–	–	–	–	1	0,4	69 386	19,3	–	–	–	–	1	0,1	69 386	6,6
100 000–X	1	0,3	163 100	37,8	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,1	163 100	15,5
Összesen	314	100,0	431 857	100,0	247	100,0	360 425	100,0	110	100,0	257 264	100,0	671	100,0	1 049 546	100,0



82. ábra. A népesség területi eloszlása a Dél-Dunántúlon, 1970 (Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

lenebb természeti adottságokkal rendelkező területek (erősen tagolt felszín, pl. a Baranyai- és a Tolnai-dombság) kisebb számú népességet képesek tartósan megkötni. S ha a kedvezőtlenebb természeti adottságokat a társadalmi-gazdasági előnyök (jó forgalmi fekvés, nem-mezőgazdasági munkahelyek tömörülése stb.) sem kompenzálják, fokozódik a népesség mobilitása. A kedvező adottságokkal (természeti erőforrásokkal, pl. szénnel) rendelkező területek, a gyorsan fejlődő iparvidékek, a nem mezőgazdasági munkahelyeket tömörítő települések (Pécs, Kaposvár stb.) és a közvetlen környezetükben fekvő községek magukhoz vonzzák a népesség mozgékonyabb rétegeit és letelepítik. Ezáltal nemcsak a városokban, hanem a vonzott területen is magasabb és növekvő a népsűrűség.

A Dél-Dunántúl *népességfejlődése* két forrásból táplálkozott: a természetes népmozgalomból — amely az élveszületések és a halálozások egyenlege —, valamint a belső vándorlások különbözetéből. A kettő együtt, egyidőben alakítja a népességfejlődést, hatásuk egymást erősíti vagy kiegyenlíti.

A természetes népmozgalom hatása időben és területileg kiegyenlítettebb, gyors változást csak a természeti csapások és háborúk eredményeztek. De egy-egy

jellegzetes folyamat utóhatása, átgyűrűződve a népesség szerkezetében, évtizedek múlva is érezhető. A két világháború hatása az országos helyzethez hasonlóan a Dél-Dunántúlon is tartós nyomot hagyott a természetes népmozgalomban. Ugyanígy jelentkezik a kedvező hatás is. Az 1950-es évek első felében a természetes szaporodás aránya magas volt. S az akkor született korosztály nőtagjai az 1970-es években érték el a szülőképes kort, s ez a születés gyakoriságát az 1960-as évek mélypontjáról pozitív irányba mozdította el (83. ábra). A természetes népmozgalom alakulása társadalmi okokban gyökerezik. Ezt jól szemlélteti a három megye természetes népmozgalma. Baranya megye évtizedeken keresztül arról volt ismert, hogy a születések aránya itt volt a legalacsonyabb, ami az itteni — a földbirtok elaprózódásától félő — családok körében elterjedt születéskorlátozás (egyke) következménye volt. A második világháborút követően Baranya megye lakosságának kicserélődése igen nagyméretű volt.

A földreform során az ország más részeiből, de még külföldről is telepítettek át családokat, akiknél a születéskorlátozás nem terjedt el. Az 1950-es évektől kezdve Baranya megyében a születések aránya valamivel magasabb volt az időközben lecsökkent országos átlagnál. (1975-ben az 1000 lakosra jutó élve születés országosan 18,4, Baranyában 18,1, Somogyban 17; ennél csak Budapest értéke [16,0] kisebb).

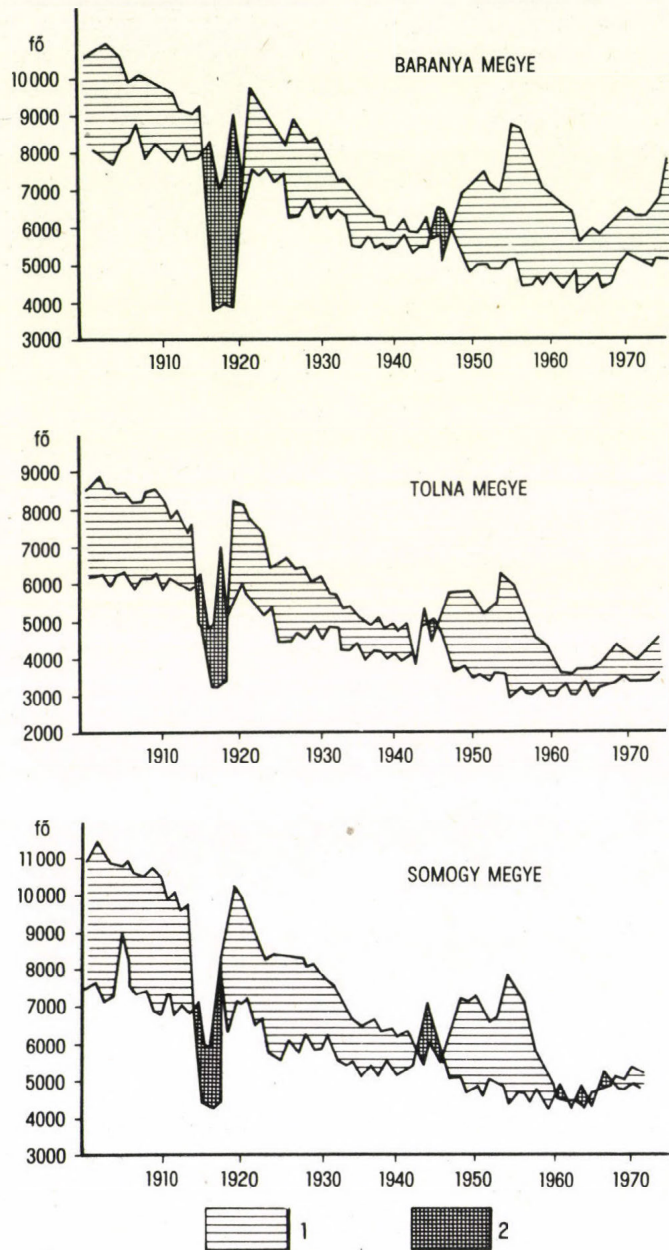
Baranya megye népességfejlődésének sajátos vonásai — KOLTA J. munkássága nyomán — jól végigkísérhetők. Más a helyzet Somogy és Tolna megye esetében, ahol ilyen összefoglaló tanulmányok nem készültek.

Somogy megyében a természetes népmozgalom alakulását 1955-ig a születések viszonylag magas aránya jellemezte. Ezután a születések száma erősen visszaesett, s a halálozások lassan emelkedő tendenciát mutattak. Az 1960-as évek természetes népmozgalmában a születések száma a mélypontra került, s a halálozások kisebb emelkedései is természetes fogyást idéztek elő. Nem sokat változtatott ezen az sem, hogy az 1950-es években született nők szülőképes korba kerültek, mert ennek a korosztálynak tekintélyes része elvándorolt a megyéből. A kisebb mobilitású, idősebb népesség arányának növekedése pedig a halálozások számának lassú emelkedéséhez vezetett. Így a megye természetes szaporodása tartósan a mélyponton maradt. 1975-ben mindössze 2,5 volt az 1000 lakosra jutó természetes szaporodás. Még Budapesté is több (2,6) volt ennél.

Tolna megye természetes népmozgalma — bár sokban hasonló Baranya megyééhez — valamelyest kiegyenlítettebb. Itt is jelentős volt a népesség kicserélődése és (1955-ig) a születési arány javulása. Mivel azonban a halandóság enyhén növekvő tendenciáját 1957-től a születési arány csökkenése kísérte, a korábbi évekhez képest a természetes szaporodás is visszaesett.

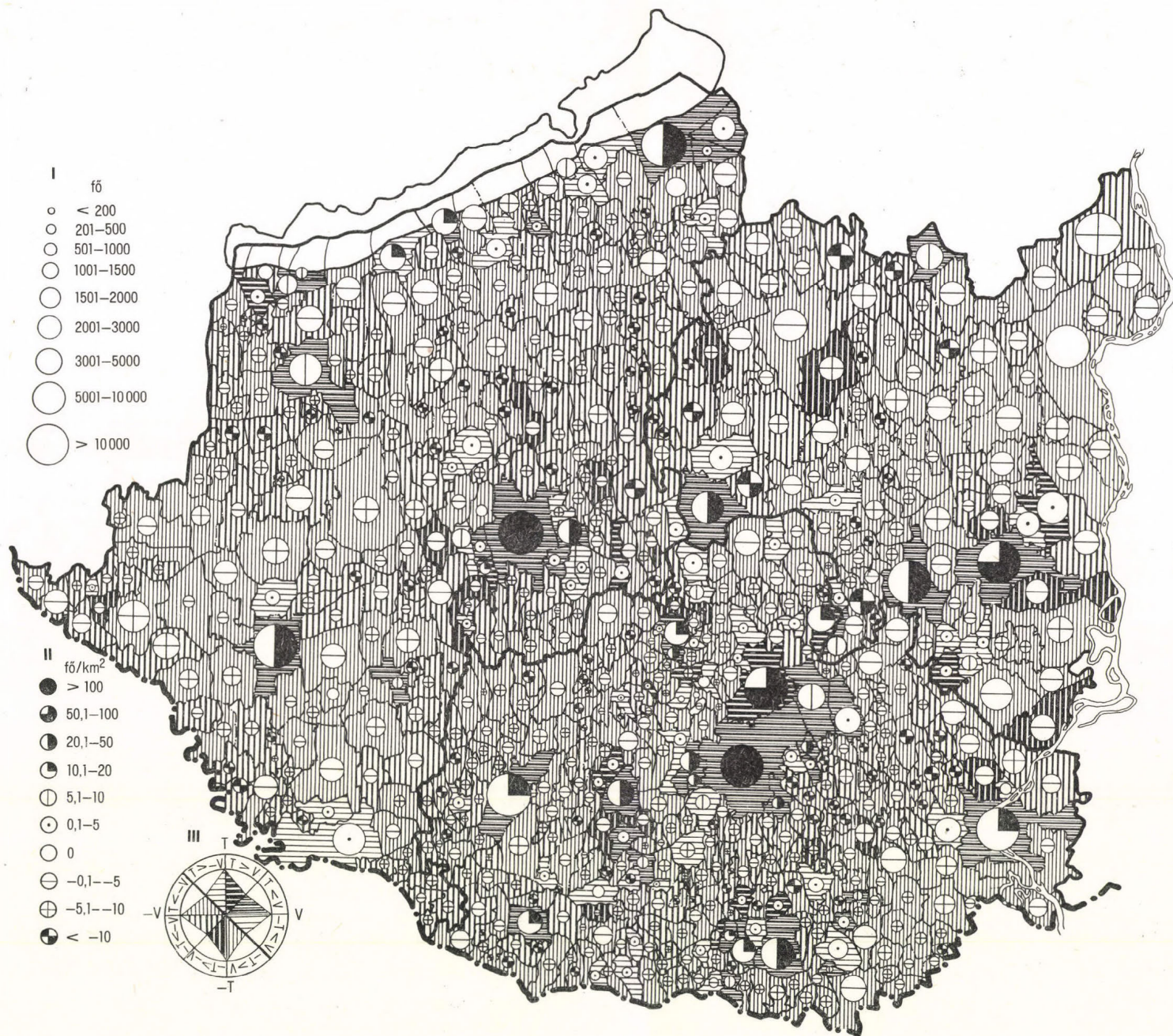
A Dél-Dunántúl népességfejlődésében a vándorlások szerepe a második világháború utáni földreform során és az 1950-es években is jelentős volt. A bányászat fejlesztése és az iparosítás egyaránt nagy vonzást gyakorolt a kevésbé stabilan kötődő népességre. A legerősebb vonzó centrum Komló volt.

A dél-dunántúli községekből elvándoroltakat 1950–1960 között a természetes szaporodás pótolta; de 1960–1970 között általánossá vált a népesség csökkenése.



83. ábra. A természetes népmozgalom alakulása, 1900–1975
(Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

1 = természetes szaporodás, 2 = természetes fogyás



84. ábra. A népességfejlődés dinamizmusa 1960–1970 között (Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

I = a települések nagysága népességszám szerint, II = a népesség sűrűsödése, ill. ritkulása 1960–1970 között, fő/km², III = a népesség fejlődésének összetevői: T = természetes népmozgalom, V = vándorlási különbözet, + = növekedés, - = fogyás, -T = természetes fogyás, -V = elvándorlás

Ezzel egyidejűleg elszaporodtak az olyan községek is — főleg Somogyban —, ahol a halálozás a születéseknél nagyobb volt. Az elvándorolt népességnek csak töredéke hagyta el a Dél-Dunántúl területét, és ennél nagyobb volt az ide vándorlók száma. A népesség mobilitása tehát a területen belüli eloszlást változtatta meg. A népesedés területi egyenlőtlenségeinek kialakulásában a vándorlások szerepe messze meghaladja a természetes népmozgalomét. Így 1960–1970 között a településeknek kb. 1/5-ében nőtt a népesség száma (63., 64. táblázat).

A népesség területi eloszlása akkor változik a legdinamikusabban, amikor mind a természetes népmozgalom (T), mind a vándorlási különbözet (V) egy irányba hat; pozitív irányba, amikor a természetes szaporodáshoz vándorlási nyereség járul; és negatív irányba, amikor a természetes fogyást (halálozási többlet) vándorlási veszteség kíséri.

Amikor a népesedés két komponense egymással ellentétes irányban ($-T < +V$, ill. $-T > +V$; vagy $+T < -V$, ill. $+T > -V$) hat, a népesség variációit előidéző okok igen sokfélék lehetnek. Vannak olyan területek, ahol a kedvezőtlen természeti adottságokat a társadalmi-gazdasági tényezők kompenzálják, s a népesség száma nő, de akadnak olyanok is, ahol a kedvező természeti adottságok mellé nem társulnak előnyös társadalmi tényezők, s a népesség száma csökkenő tendenciájú (84. ábra).

1960–1970 között a városokban a természetes szaporodásból és a vándorlási nyereségből egyaránt nőtt a népesség száma. A természetes népmozgalom nyeresége a bevándorlást azonban csak Komlón haladta meg. A népesség növekedésével kitűnő községek közül több település a nagyobb városok (Pécs, Kaposvár, Szekszárd) közelében fekszik. Ezekben elsősorban a vándorlási mérleg nyereséges, de mellett a természetes szaporodás is jelentős. 1960–1969 között 57 község esetében a népesedés mindkét komponense pozitív volt, és mindössze 15 településben adódott az kizárólag a vándorlási eredményből.

562 településben csökken a népesség, s meghaladja a 220-at azoknak a száma, ahol a természetes népmozgalom is veszteséges volt. Ezek többsége Somogy megyében van, de számuk Baranyában és Tolnában is jelentős. Pécs nagyarányú népességvonzásának köszönhető, hogy a Dél-Dunántúl népesedése még az utóbbi évtizedekben is pozitív volt.

2. A népesség anyanyelv, nem és kor szerinti változása

A társadalmi-gazdasági viszonyok átalakulása nemcsak a népesség számának alakulását befolyásolta, hanem szerkezetét — nemzetiségi, kor- és nemek szerinti megoszlását, gazdasági aktivitását, kulturális színvonalát és foglalkozási viszonyait — is módosította.

A Dél-Dunántúl népességfejlődésében mutatkozó sajátosságok a népesség szerkezetében is jelentkeznek.

1970-ben Magyarországon a nem magyar anyanyelvű lakosság aránya mindössze 1,5%-os volt. A Dél-Dunántúlon azonban ennél lényegesen nagyobb (65. táblázat).

Országos viszonylatban Baranya megye lakosságának anyanyelvi összetétele a legtarkább, jóllehet a felszabadulás óta jelentős változás zajlott le itt. KOLTA J.

63. TÁBLÁZAT

A települések népességszámának alakulása a népességfejlődés komponensei szerint, 1960–1969 (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

	-T < -V		-T > -V		-T > +V		-T < +V		+T < -V		+T > -V		+T > +V		+T < +V		±T ±V egyenlege	
Baranya	- 824	- 4 597	- 366	-210	- 291	137	-427	1087	6 233	-19 784	1081	- 684	451	191	1 322	4 011	7 179	-19 849
Somogy	-2685	-12 510	- 265	-198	- 872	158	-301	1571	2 790	-15 743	617	- 267	125	42	1 096	3 448	505	-23 499
Tolna	-1045	- 5 814	- 661	-281	-	-	-	-	5 738	-15 834	701	- 397	132	91	624	1 282	5 489	-20 953
Községek együtt:	-4554	-22 921	-1292	-689	-1163	295	-728	2658	14 761	-51 361	2399	-1348	708	324	3 042	8 741	13 173	-64 301
Városok																		
Pécs nélkül	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3107	1453	3 057	20 287	6 164	21 740
Pécs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 630	27 974	4 630	27 974
Városok együtt:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3107	1453	7 687	48 261	10 794	49 714
Megyék összesen	-4554	-22 921	-1292	-689	-1163	295	-728	2658	14 761	-51 361	2399	-1348	3815	1777	10 729	57 002	23 967	-14 587

T = természetes népmozgalom egyenlege

V = vándorlások különbözete

64. TÁBLÁZAT

A települések száma és népességük tényleges változása népesedési típusok szerint, 1960–1970 (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

	-T < -V		-T > -V		-T > +V		-T < +V		+T < -V		+T > -V		+T > +V		+T < +V		±T ±V egyenlege	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Baranya	69	- 5 421	10	- 576	5	-154	10	660	172	-13 551	21	397	9	642	20	5 333	316	-12 670
Somogy	105	-15 195	7	- 463	7	-714	15	1270	92	-12 953	7	350	3	167	12	4 544	248	-22 994
Tolna	24	- 6 859	5	- 942	-	-	-	-	65	-10 096	7	304	2	223	3	1 906	106	-15 464
Községek együtt:	198	-27 475	22	-1981	12	-868	25	1930	329	-36 600	35	1051	14	1032	35	11 783	670	-51 128
Városok együtt:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4560	7	55 948	8	60 508
Dél-Dunántúl	198	-27 475	22	-1981	12	-868	25	1930	329	-36 600	35	1051	15	5592	42	67 731	678	9 380

T = természetes népmozgalom egyenlege 1 = települések száma

V = vándorlási különbözet

2 = népesség tényleges változása főben

65. TÁBLÁZAT

A népesség megoszlása anyanyelv szerint 1970-ben, %-ban
(az 1970. évi népszámlálás szerint)

Megye	Magyar	Német	Délszláv	Cigány	Egyéb	Összes
Baranya	90,1	4,8	2,8	2,0	0,3	100,0
Somogy	97,9	—	0,4	1,5	0,2	100,0
Tolna	97,5	1,3	—	1,0	0,2	100,0
Magyarország	98,5	0,4	0,3	0,3	0,5	100,0

(1959) részletesen elemzi ezt a változást. A második világháború alatt a megye lakosságának több mint 30%-a németnek vallotta magát, s közülük sokan beléptek a német fasiszta „Volksbund”-ba is. Ezért 1945 után el kellett hagyniuk az országot. A kitelepített németek helyébe a földreform során az ország minden részéből — még határainkon kívülről is — érkeztek telepések.

Nagyobb csoportokban a D-i határmenti településekben élnek szerbek, horvátok, bunyevácok stb. — összefoglaló nevük szerint délszlávok. A legnagyobb számban Mohácson élnek. Igen népes és gyorsan gyarapodó nemzetiségi csoport a csaknem mindenütt megtalálható cigányság.

A lakosság nemek szerinti összetétele az országos állapothoz hasonló. A gyermekkorúak körében még több a fiúk száma a lányokénál. Idős korban azonban a nőtöbbség lesz egyre jelentősebb. Az öregedési tendencia erősödésével a nőtöbbség fokozódik. Férfítöbbség azokra a településekre jellemző, ahol a nehézipari munkahelyek (pl. bányászat) koncentráálódtak. Ilyen pl. Komló.

A kor szerinti megoszlásban is sajátos a Dél-Dunántúl helyzete (66. táblázat).

66. TÁBLÁZAT

A népesség korcsoportok szerinti megoszlásának alakulása (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

Év	Magyar- ország	Dél- Dunántúl	Magyar- ország	Dél- Dunántúl	Magyar- ország	Dél- Dunántúl	Magyar- ország	Dél- Dunántúl
	0-14		15-39		40-59		60-	
	évesek aránya							
1949	24,9	23,6	38,8	37,4	24,7	25,4	11,6	13,6
1960	25,4	25,1	36,8	36,1	24,0	24,1	13,8	14,7
1970	21,1	21,7	37,0	35,8	24,8	24,7	17,1	17,8

Az egészségügy fejlődésével növekedett az átlagos életkor, s így az időskorúak aránya is emelkedett. Az átlagos életkor emelkedésén kívül az időskorúak arányának növekedését előidézte a születések számának csökkenése is.

Az egyes korcsoportok arányait az országos átlaggal összevetve úgy tűnik, hogy a Dél-Dunántúlon a népesség kormegoszlásának alakulása kedvező; 1970-ben a gyermekkorúak aránya itt magasabb volt az országos átlagnál (korábban annál

alacsonyabb volt). Az időskorúak aránya kevéssel haladta meg az országos átlagot, korábban pedig mindig jóval magasabb volt annál. Sajnos, ez inkább az országos helyzet kedvezőtlenebbé válásából, semmint a Dél-Dunántúl helyzetének javulásából eredt.

A népesség kormegoszlása a városok és a községek viszonylatában (67. táblázat) különböző.

A gyermekek aránya közel van egymáshoz a városokban és a községekben, az időskorúaké a községekben jóval nagyobb és növekvő. Ez pedig a vándorlások következménye.

67. TÁBLÁZAT

A népesség alakulása korcsoportonként a Dél-Dunántúl városaiban és községeiben
(összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

Év	Városok	Községek	Városok	Községek	Városok	Községek	Városok	Községek
	0-14		15-39		40-59		60-	
	évesek aránya (%)							
1949	20,9	24,3	39,2	36,9	26,5	25,2	13,4	13,6
1960	23,7	25,5	39,7	34,9	23,4	24,3	13,2	15,3
1970	21,2	22,1	39,2	34,1	24,9	24,7	15,2	18,9

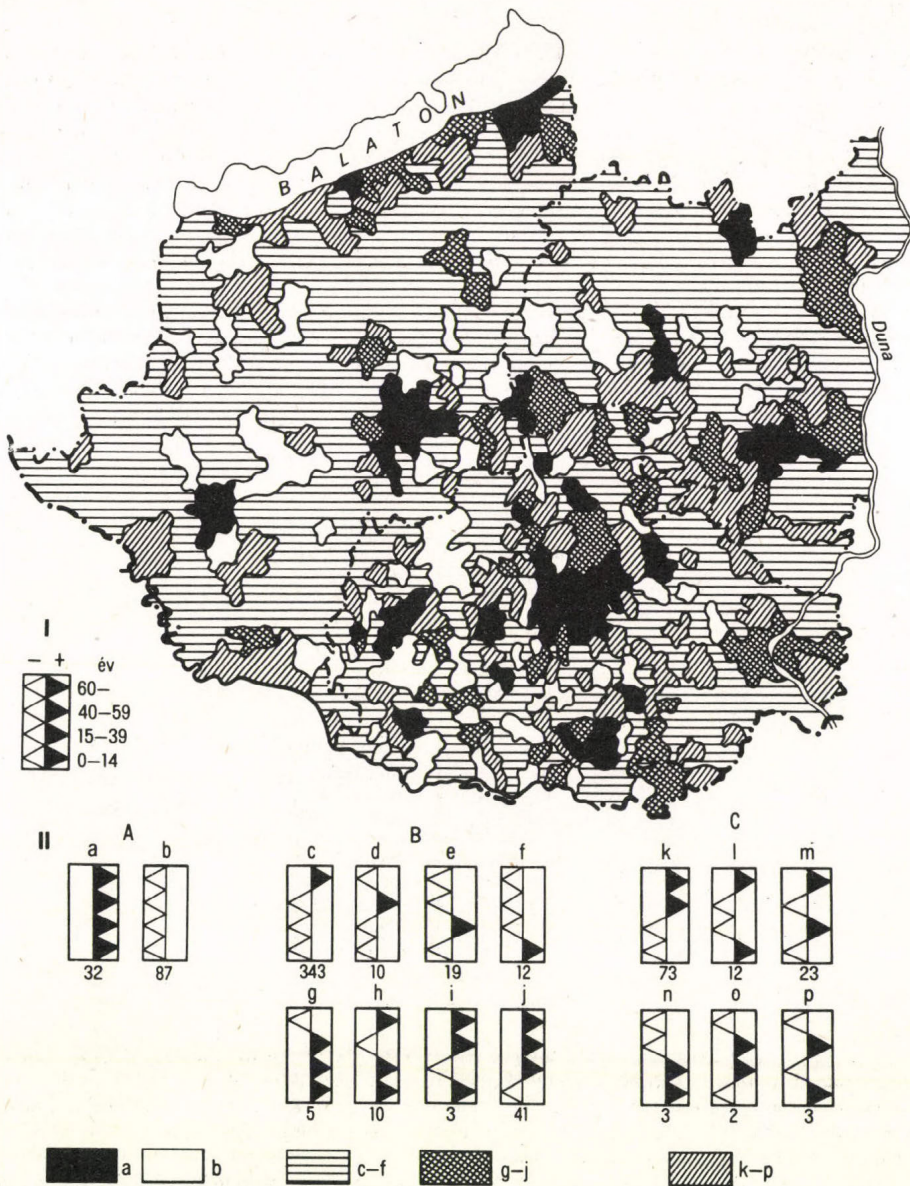
1960–1970 között a népesség kor szerinti megoszlásának változásában igen erősen domborodik ki az öregedési tendencia (85. ábra). Az időskorúak száma a legtöbb településben nőtt, és szembetűnően sok az olyan település, ahol csak a 60 éven felüli népesség száma emelkedett. A városok és a dinamikusan fejlődő iparvidékek, üdülőzónák településeiben a kereső korúak száma is gyarapodott.

3. A népesség képzettségi színvonalának területi eltérései

Mind az ipar, mind a mezőgazdaság fejlődésének olyan szakaszába érkezett, amelynek legjellemzőbb vonása a technológia gyökeres megújítása. Ennek elengedhetetlen előfeltétele a munkaerő képzettségének emelése.

A népesség általános és szakképzettségi szintjét visszatükröző adatokból olyan *mutató-rendszer* alakítható ki, amely egy-egy terület vagy település népessége általános képzettségi szintjének meghatározására használható. A képzettségi index kialakítása során azt a négy képzési ciklust vettük figyelembe, amelyek az általános vagy szakirányú képzés keretében meghatározott kvalifikációt biztosítanak. Ezek a következők: az általános tankötelezettség keretében alapozó műveltséget biztosító nyolcosztályos általános iskola; az érettségivel lezárt középiskolai tanulmány; a felsőfokú tanintézményekben folytatott stúdium; valamint az intézményes szakmunkásképzés.

A *képzettségi index* kialakításakor csak az eredményesen befejezett — tehát egyúttal valamilyen képzési kvalifikációt is nyújtó — oktatási ciklust vettük figyelembe. Ennek értelmében az általános iskola nyolc osztályánál rövidebb tanulmányok számításán kívül maradtak, az érettségi előtt megszakított középiskolai kurzusokat csak általános iskolai végzettségként vettük figyelembe. A különböző jellegű és időtartamú *felsőfokú képzési formákat* — átlagosan négy éves időtartammal számolva — összevontan kezeltük. A *szakmunkásképzést* két évvel számoltuk el, figyelembe véve az ideáramlók általános és középiskolai előtanulmányait is.



85. ábra. Népeségi korcsoportok 1960–1970 közötti alakulásának területi jellegzetességei (Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

I = a népesség fő korcsoportjai és a változás iránya: + = pozitív irányú változás; - = negatív irányú változás, II = települési típusok a korstruktúra változása szerint (a jelkulcsban az altipushoz tartozó települések száma): A = homogén (minden korcsoportban egyirányú volt a változás), a = növekedés, b = csökkenés, B = domináns (3 korcsoportnál azonos, 1-nél eltérő irányú a változás), c = csak az idősek száma nőtt, d = csak a középkorúak száma nőtt, e = csak a fiatal keresők száma nőtt, f = csak a gyermekkorúak száma nőtt, g = csak az idősek száma csökkent, h = csak a középkorúak száma csökkent, i = csak a fiatal keresők száma csökkent, j = csak a gyermekek száma csökkent, C = heterogén (2–2 korcsoportban volt azonos irányú változás), k = a fiatalabb korcsoportokban csökkent, l = az idősek és a gyermekek száma nőtt, m = a fiatal keresők és az idősek száma nőtt, n = a fiatalabb korcsoportokban nőtt, o = az idősek és a gyermekek száma csökkent, p = a fiatal keresők és az idősek száma csökkent.

A szakmunkás képesítéssel rendelkezők száma egyébként kalkulált adat és nem egyezik meg a népszámlálási kötetekben közzétett megyei szintű adatokkal. Ennek az az oka, hogy település-szinten nem adták közre a szakmunkás iskolát végzettekre vonatkozó adatokat. Településenként csak az aktív keresők szak-, ill. betanított munkásként kezelt kategóriája áll rendelkezésre. Ezért a település-szinten végzett vizsgálat keretében következetesen ezt a szak- és betanított munkás minősítést használtuk fel adatforrásként. Miután a két réteg kb. 50–50%-os arányban alkotja ezt a kategóriát, a szakmunkás-létszám meghatározására mi is feleztük ezt az összevontan megadott számot. Ezzel a módszerrel összehasonlíthatóvá váltak ugyan a települések, viszont a megyei szinten, a teljes népességre (nem csak az aktív keresőkre) vonatkozóan közzétett szakmunkás képzettségű létszámnak csak mintegy 2/3-át sikerült megragadnunk.

A 8 osztályos általános iskolát el nem végzetteket a *képzetlen munkaerő* kategóriába soroltuk. Ennek a határmegvonásnak az ad hangsúlyt, hogy még mindig meglepően magas arányt képvisel a képzetlen réteg a teljes népességen belül. Hozzá kell tenni, hogy ez az állapot még a tőkés társadalmi rend öröksége; a szocialista Magyarország kulturális erőfeszítései a képzettségi színvonal általános és jelentős emelkedését eredményezték. Ez természetesen csak a fiatalabb korosztályokon belül éreztetni hatását (68. táblázat).

68. TÁBLÁZAT

Az általános iskola 8 osztályát el nem végzett népesség arányának alakulása korcsoportok szerint, 1970
(összeáll.: SÁRFALVI B.)

Korcsoport	Képzetlen népesség aránya, %
15–x ebből	48,6
15–19	9,6
20–24	9,1
25–29	18,1
30–34	30,3
35–39	42,6
40–44	53,4
45–49	65,3
50–54	68,5
55–59	78,0
60–	83,9

8 osztályos ált.
iskolai oktatás
bevezetése

csak 6 osztályos
volt a tan-
kötelezettség

Az egyes képzési ciklusokat tehát lényegében az elvégzésükre fordított tanulmányi évek számával értékeltük, a képzési formánként kapott pontszámot összegeztük, végül pedig elosztottuk a 15–X népesség számával. Az így nyert mutató a település vagy terület egység népességének általános képzettségi indexe. A képzettségi index differenciált értékeiben általában megbízhatóan tükröződik vissza a települések vagy területek eltérő fejlettsége.

Megvizsgálva az egyes képzési formák pontértékének az összevont pontszámból való részesedési arányát, megközelíthetjük egy-egy település vagy terület népessége képzettségének szerkezetét. A túlnyomóan mezőgazdasági aktivitás az általános iskolai képzettség meghatározó szerepét konzerválja, számottevő ipar jelenléte egyidejűleg emeli a középfokú és a szakmunkás végzettség részarányát. A gazdasági és szolgáltatási, kulturális funkciókkal egyaránt rendelkező fejlettebb városokban az előbbi két képzési forma mellett a felsőfokú képzés szerepköre is jelentősen megnő.

A képzettségi mutatók kialakításának illusztrálása céljából a 69. táblázat tartalmazza az országos, továbbá a három dél-dunántúli megyére vonatkozó

69. TÁBLÁZAT

A képzettség színvonala és szerkezete Dél-Dunántúl megyéiben, 1970 (összedll.: SÁRFALVI B.)

Képzési fok	Baranya			Somogy			Tolna			Dél-Dunántúl			Magyarország		
	fő	pontszám	%	fő	pontszám	%	fő	pontszám	%	fő	pontszám	%	fő	pontszám	%
Ált. isk.															
8 oszt.	128 726	1 029 808	58,3	101 843	814 744	64,7	70 605	564 840	65,4	301 174	2 409 392	61,9	3 115 321	24 922 568	56,2
Érettségi	30 348	364 176	20,6	20 313	243 756	19,3	13 060	156 720	18,1	63 721	764 652	19,7	779 548	9 354 576	21,1
Felsőfokú	14 637	234 192	13,3	8 535	136 560	10,9	5 709	91 344	10,6	28 881	462 096	11,9	397 386	6 358 176	14,3
Fentiek közül szakmunkás képzettsége is van	68 991*	137 982	7,8	32 351*	64 702	5,1	25 490*	50 980	5,9	126 832	253 664	6,5	1 869 761	3 739 522	8,4
Összes képzett	173 711	1 766 158	100,0	130 691	1 259 762	100,0	89 374	863 884	100,0	393 776	3 889 804	100,0	4 292 255	44 374 842	100,0
Képzetlen 15-X éves népesség	155 812	—	—	156 879	—	—	112 774	—	—	425 465	—	—	3 853 337	—	—
15-X éves népesség	329 523	—	—	287 570	—	—	202 148	—	—	819 241	—	—	8 145 592	—	—
Képzetlen a 15-X éves népességből	47,3%	—	—	54,6%	—	—	55,8%	—	—	51,9%	—	—	47,3%	—	—
1 fő (15-X éves) lakosra jutó pontszám		5,4			4,4			4,3			4,75			5,45	

* A képzettek kategóriáját a szakmunkásképzésben részesültek nem növelik, miután ezek már mint általános iskolát végeztek, egyszer számba vették.

adatokat, ill. az ezek alapján kapott mutatókat. A három megye közül Baranya mutatói majdnem teljesen megegyeznek az országos értékekkel, míg Somogy és Tolna — egymással közel azonos szinten — egy lépcsőfokkal alacsonyabban állnak. Baranya kedvezőbb mutatói tulajdonképpen Pécsnek köszönhetők, Somogy megye pedig Kaposvár révén előzi meg Tolnát. Ha a városi települések nélkül vetjük össze a három megye képzettségi indexeit, a sorrend megfordul. A falusi települések népessége Tolnában a legképzettebb, majd Somogy és Baranya következik.

a) A népesség általános képzettségi szintjének alakulása
1960–1970 között

A két időpont között a népesség általános képzettségi színvonala igen gyors tempóban emelkedett, s ez a növekedés városi és falusi térségekre egyaránt kiterjedt. Csupán maroknyi törpe település esetében következett be a képzettségi index romlása; ezek a gyorsan fogyó, egyidejűleg öregedő népességű települések.

Az 1960–1970 közötti évtized folyamán a népesség általános képzettségi szintje a városi településekben mintegy másfélszeresére növekedett, a falusi településekben pedig ennél is nagyobb mértékű volt az emelkedés (86., 87., 88. ábra).

A növekedés a falusi településekben meglehetősen differenciáltan ment végbe. 1960-ban az alacsonyabb értékek uralkodtak, elsősorban Somogy és Baranya területén. A változás szelétől még alig érintett falvak — a képzettségi skála legalacsonyabb fokozatain tömörülve — zárt, nagy foltokban töltötték ki a két megye kiterjedt részét. Tolnának csupán Somoggal és Fejérrel határos peremei mutattak hasonló vonásokat.

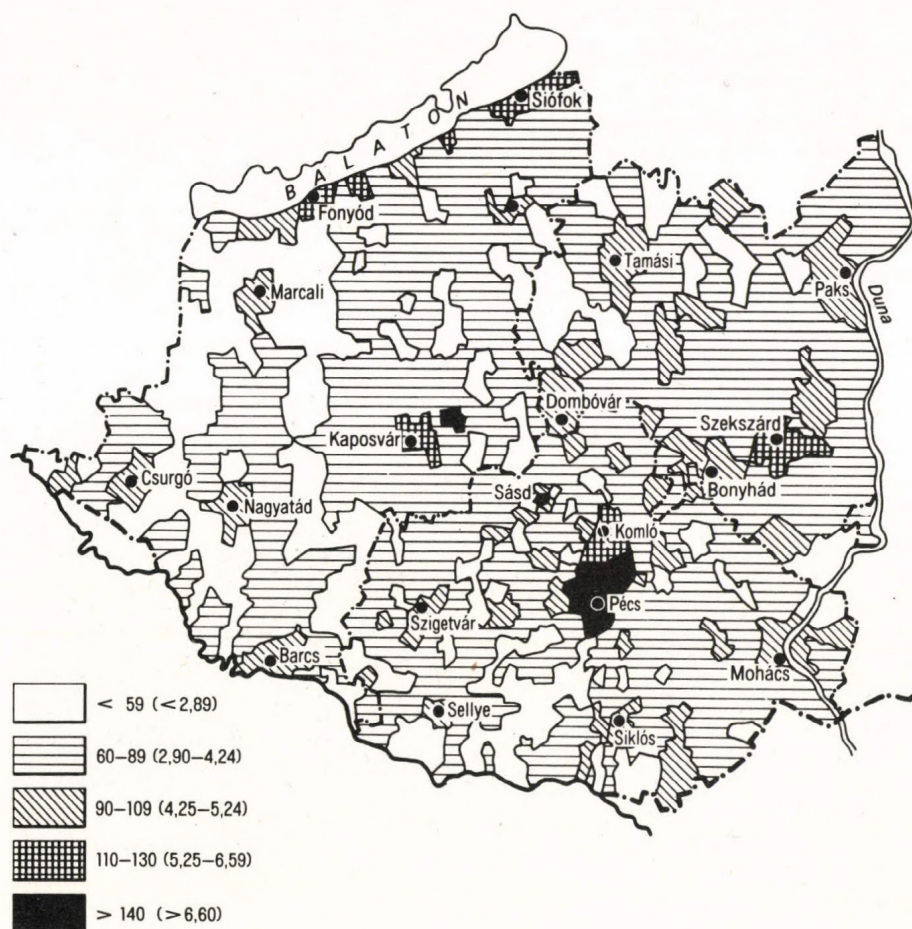
Az 1970. évi népszámláláskor már inkább a magasabb képzettséggel rendelkező települések képeztek összefüggő sávokat, az alacsony képzettségű falvak csak néhány szigetté zsugorodtak össze: Somogy megyében Törökkoppány, Tab, Marcali, valamint Nagyatád szomszédságában, Baranyában pedig Sellye körzetében.

A népesség képzettségében kialakult területi különbségek két viszonylatban követhetők nyomon:

a) egyrészt a települések lélekszáma alapján konzekvensen követik egymást a képzettségi fokozatok és ez az általános jelenség;

b) másrészt — jelentős számú, de szélsőséges esetekre korlátozottan — a fekvés kedvező vagy kedvezőtlen hatása eltorzítja a településméretek alapján kialakult képzettségi hierarchiát.

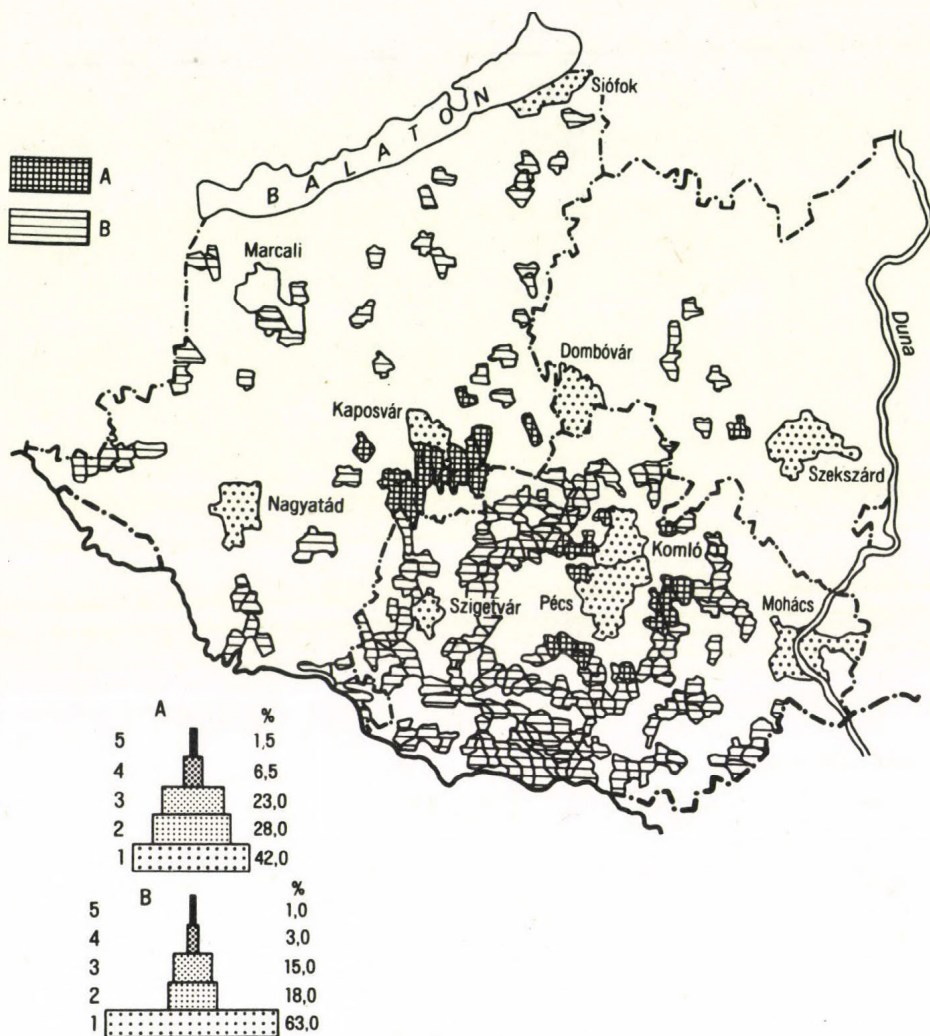
A képzettségi index ugyan 1970-ben sokkal egyértelműbben követi a lélekszám-kategóriák változását, mint 10 évvel korábban, mégis kiegyenlítettebbé váltak a területi különbségek (70. táblázat). Míg 1960-ban a legalacsonyabb, ill. a legmagasabb képzettségi index között 214% volt a különbség, ez 1970-ben 169%-ra csökkent.



86. ábra. A Délkelet-Dunántúl települési népességének képzettségi szintje, 1970 (Szerk.: SÁRFALVI B.)
Az 1 főre jutó képzettségi átlag pontszám 4,75 (a 15–x éves népességből)

A képzettségi szint térbeli differenciálódása és a kiegyenlítődés egymással szorosan összekapcsolódó jelenségek, pontosabban ugyanannak a folyamatnak két oldalát tükrözik. A falu–város közötti különbségek fokozatos mérséklésének egyik vetülete a képzettségi, legalábbis az alapképzettségi szintek közelítése. A képzettségi színvonalban mutató falu–város közötti árok betemetődése lényegében a 4000 főnél népesebb községekben kezd kibontakozni és a 8000 főnél népesebbekben már hatékony a felzárkózás. Ezekben a település-kategóriákban megy végbe olyan méretű speciális munkaerő-konzentrálás, amely városias jellegű képzettségi szerkezet kialakulásához vezethet.

A 4000 lakosnál kevesebbet tömörítő település-kategóriák viszonylagos lemaradását azonban nemcsak a megfelelő ütemű és méretű szakképzettségi koncentráció

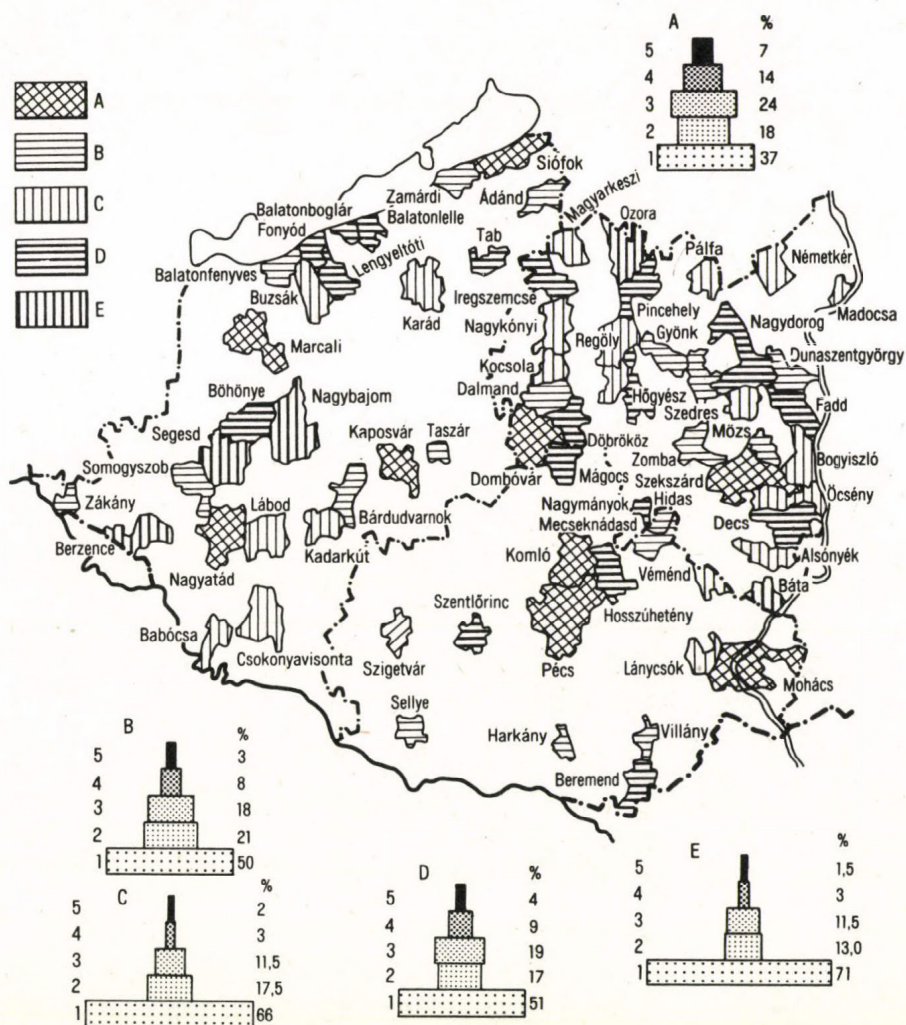


87. ábra. Az 500 fő alatti települések népességének iskolázottsága, 1970 (Szerk.: SÁRFALVI B.)

A = városközeli települések, B = egyéb települések, 1 = befejezetlen iskolázottság, 2 = átl. 8 osztálya, 3 = szakmunkás képzettség, 4 = érettségi, 5 = felsőfokú iskolai végzettség

hiánya okozza, hanem az állandósult elvándorlás is lassítja a képzettségi szint emelkedését.

Az elvándorló népesség — akár megyén kívülre, akár megyén belüli településekre irányult a helyváltoztatás — túlnyomó részben a fiatalabb korosztályokból, elsősorban a 15–30 évesek korcsoportjából került ki. Ez a korcsoport pedig egyúttal



88. ábra. A 2000–3000, ill. 3000–5000 lakosú települések népességének iskolázottsága, 1970 (Szerk.: SÁRFALVI B.)

A = Dél-Dunántúl városai, B = 2000–3000 lakosú fejlett település, C = 2000–3000 lakosú fejletlen település, D = 3000–5000 lakosú fejlett település, E = 3000–5000 lakosú fejletlen település, 1–5 = mint a 87. ábránál

a legjobban képzett is. A huzamosabb ideig tartó elvándorlás tehát folyamatosan apasztotta és apasztja a falu biológiailag és szellemileg legproduktívabb rétegét.

A nagyobb arányú elvándorlás által érintett területek nemcsak munkaerőt veszítettek. Az elvándorolt rétegben az adott terület által a munkaerő általános képzésére fordított összegek is megtestesülnek. Azaz a csökkenő népességű

70. TÁBLÁZAT

A képzettségi szint alakulása a Dél-Dunántúl falvaiban, településnagyság szerint (összeáll.: SÁRFALVI B.)

Településméret, fő	Települések száma		15-X éves népesség		Képzettségi összpontszám		A 15-X éves népesség 1 főjére jutó pontszám		1960 = 100	Előző kategória = 100	
	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970		1960	1970
100- 199	25	52	2 941	6 309	4 699	17 869	1,60	2,83	177	100	100
200- 499	182	187	49 243	52 155	87 698	162 836	1,78	3,12	175	111,2	110,3
500- 999	214	212	114 108	114 074	204 642	375 421	1,79	3,29	184	100,5	105,4
1 000- 1 499	99	79	89 690	75 070	168 529	247 874	1,88	3,30	176	105,0	100,3
1 500- 1 999	52	57	65 237	76 766	127 008	270 876	1,95	3,53	181	103,7	107,0
2 000- 2 499	37	25	62 710	41 807	116 317	153 943	1,85	3,68	199	94,9	104,3
2 500- 2 999	19	14	37 926	31 690	86 857	119 184	2,29	3,76	164	123,8	102,2
3 000- 3 999	24	24	61 366	63 440	136 903	243 819	2,23	3,84	177	97,4	102,1
4 000- 4 999	5	6	16 693	21 140	34 161	85 413	2,05	4,04	197	91,9	105,2
5 000- 5 999	4	1	16 158	4 278	38 422	19 032	2,38	4,45	187	116,1	110,2
6 000- 6 999	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 000- 7 999	4	4	22 651	24 293	62 251	104 651	2,75	4,31	169	115,5	96,9
8 000- 9 999	2	2	13 545	7 264	46 400	34 777	3,43	4,79	140	124,7	111,8
10 000-13 000	2	3	17 251	26 015	47 484	122 329	2,75	4,70	171	80,2	98,1

területek nemcsak munkaerővel látták el a fejlettebb területeket, hanem a munkaerő felnevelésére fordított anyagi investícióval is támogatták azokat.

A képzettebb rétegek megcsappanásával sem növekedett — eltekintve az aprófalvak kategóriájától — a képzettségi különbség a népességekibocsátó, ill. -befogadó területek viszonylatában. Ennek két oka van:

a) Az elvándorlás ellenére is jelentős biológiai tartalékokkal rendelkező falusi térségekben a felnövekvő fiatal korosztály jobb iskolázottságával növeli a képzettségi index értékét.

b) Az előbbi tényezővel szemben kevésbé általánosan ható másik kiegyenlítő tényező az utolsó évtized során vált jelentőssé. A mezőgazdasági technológia széles körű és gyors fejlesztése nyomán felgyorsult a magas képzettségű szakember-áramlás a mezőgazdasági üzemek felé. A szellemi keresők aránya a mezőgazdasági foglalkoztatottak körében a Dél-Dunántúl számottevő térségeiben meghaladja az 5%-ot, a fejlettebb körzetekben pedig a 10%-ot.

b) Fejlettségi típusok a képzettségi mutatók tükrében

A települések képzettségi szintje a népességszám csökkenésével párhuzamosan alacsonyodik. Ez általános szabályszerűség, de csak akkor érvényesül, ha településkategóriák szintjén végezzük a vizsgálatot. Az egyes kategóriákon belül már nagy a szóródás, amit a települések fekvése, ill. funkcionális szerepköre vált ki. A településkategóriák közötti képzettségi szintkülönbség a leghatározottabban az

500 fő alatti, ill. feletti, az 1500 fő alatti, ill. feletti kategóriák esetében jelentkezik. Ugyanakkor a 8000–10 000 lakosú települések (pl. Barcs, Dunaföldvár, Tamási), valamint a 10 000 főnél népesebb községek (Bonyhád, Paks) képzettségi szintje nem éri el a megelőző kategóriáét. Ez ugyancsak a fekvés, ill. a központi funkciók differenciáltságára vezethető vissza.

Néhány jellegzetes településkategóriát kiválasztva, a népesség legmagasabb iskolai végzettség szerinti szerkezetét tükröző mutatók segítségével megvizsgáltuk, hogy egyrészt milyen mértékben homogének az adott kategóriák, másrészt mely tényezők változása nyomán különülnek el egymástól a különböző, ill. esetleg azonos lélekszámú falusi települések.

a) Fejletlen vagy visszafejlődő településkategória az 1000 fő alatti. Az összképzettségen belül a felsőfokú képzettség aránya 2%, a középfokú végzettségé 3% alatt marad, míg a képzetlen népesség aránya meghaladja az 55%-ot. A szakmunkásképzettség részesedése 11%. Részletesen elemezve az 500 fő alatti kategóriát, a városközeli települések mutatói lényegesen kedvezőbbek a kategória-átlagnál. Ezek a települések zömmel három iparilag fejlett város (Pécs, Kaposvár, Komló) vonzásában élnek.

b) Stagnáló vagy lassan visszaeső települések tartoznak az 1000–3000 lélekszámú kategóriához. A felsőfokú végzettség aránya 3, a középfokúé 7% alatt marad, a képzetlen népesség aránya pedig 50–51%. A szakmunkásképzettség 15–20% közötti arányt ér el.

A 2000–3000 fős települések közül a városközeliek, bányásztelepülések, valamint a lokálisan központi szerepkört betöltők mutatói az átlagtól pozitív irányban eltérő mutatókkal rendelkeznek.

c) Fejlődő településkategória a 3000–12 000 fő közötti községeké. A felsőfokú végzettség aránya 3–4%, a középfokúé 8–9%, míg a befejezetlen képzettségűek részesedése 50% alatt marad. Az ipar fokozódó betelepülésére utal a szakmunkásvégzettség 20–25%-os aránya.

Részletesebben vizsgálva a 3000–5000 fős településeket, a városok közelében fekvők, a Balaton-parti üdülőtelepek, a lokális központok pozitív, a kedvezőtlen fekvésűek igen erős negatív anomáliát mutatnak.

d) A 12–22 ezer lakosú községek képzettségi szerkezete már városias jellegű. A felsőfokú képzettség aránya meghaladja az 5, a középfokúaké a 11%-ot, a szakmunkásoké a 25%-ot. A képzetlen népesség aránya 40% körül van.

4. A népesség gazdasági aktivitása

A gazdasági viszonyok változása a foglalkoztatási lehetőségek körét bővítette. A gyarapodó munkahelyek munkaerőigénye kiszélesítette a munkaerőbázist. A kereső népesség száma jelentősen megnőtt. Az 1949 óta lezajlott nagyméretű betelepülés a munkaerőbázis kiszélesedésének csak az egyik forrása. A másik, a nők fokozódó bekapcsolódása a családi munkaszervezet keretén kívül végzett munkába (71. táblázat).

71. TÁBLÁZAT

Az aktív keresők számának változása nemek szerint a Dél-Dunántúlon
(összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

	1939-59	1959-69	1949-69	Aktív keresők száma 1970
	fő			
Férfiak	5 126	—32 275	—27 149	292 657
Nők	37 303	40 680	77 983	202 112
Együtt	42 429	8 405	50 834	494 769

Érdekes változást mutat a keresők nemek szerinti összetétele. A Dél-Dunántúlon a munkaképes korú népesség (14–59 éves férfiak és 14–54 éves nők) aránya az országos 60,4%-hoz képest nem mutat nagy eltérést (59,9%). A nemek szerinti megoszlásban az eltérés már nagyobb, ugyanis a nők száma országosan is emelkedett, a férfiaké viszont csökkent, de nem ilyen nagy mértékben. Ez már területi sajátosság, amelyet a mezőgazdasági keresők nagyarányú nyugdíjazása magyaráz. A munkaerőforrásból a ténylegesen dolgozók száma és aránya területenként differenciált és időszakonként eltérő. A munkaképes korú népesség részesedése az összes népességből az iparosodott területeken és a nagyvárosokban magasabb az országos átlagnál (pl. Pécsen 64,0%). Baranya (60,6%), Tolna (58,8%) és Somogy megye (58,0%) egészét tekintve azonban arányuk alacsonyabb. A munkaerő hasznosításában a differenciák még nagyobbak. Meghatározó jelentőségű ebben a munkaképes korú nők foglalkoztatottságának foka. Ahol az aktív keresők szintje az átlagosnál alacsonyabb, ott még megoldatlan vagy csak részben megoldott a munkaképes korú nők foglalkoztatása.

A munkaerőforrás nagyságát befolyásolja az időskorúak foglalkoztatása is. A munkaerőforrásból országosan 6%-kal részesednek; területünkön valamivel magasabb az arányuk: Baranyában 6,1%, Somogyban 6,9%, Tolnában 6,8%. Összefügg ez a mezőgazdaság átszervezésével, és számítani lehet arra, hogy az időskorú termelőszövetkezeti dolgozók, elérve a nyugdíjazás feltételeit, kiválnak az aktív keresők köréből. Az inaktívvá válás folyamata az utolsó évtizedekben olyan méretet öltött, hogy a népességszerkezet alakulásában számottevő tényezővé vált. 1960–1969 között az inaktív keresők száma 105 926 fővel (Baranyában 38 377, Somogyban 42 695, Tolnában 24 854 fővel) emelkedett.

A munkaerőforrás alakulásában nagy szerepet játszanak az először munkába álló fiatal korosztályok. Számuk és arányuk is csökkenő, de ez csak részben a természetes szaporodás következménye, mert szerepe van ebben a képzési idő hosszabbodásának is. A munkaképes korú tanulók aránya Baranyában 10,0%, Somogyban 8,0%, Tolnában 7,0%, vagyis ahol felsőfokú képzést nyújtó intézmények működnek, ott magasabb, ahol ilyenek nincsenek, ott alacsonyabb a részesedésük.

A munkaképes korú nem tanuló *eltartottak* aránya alacsony, 11–13% között ingadozik, és túlnyomó többségük nő. Jelentős hányaduk megfelelő munkaalkalmak teremtésével munkát vállalna, más részük családi kötöttségek vagy a területi elhelyezkedés miatt nem tud munkát vállalni.

5. A keresők foglalkozási átrétegződése

A szocialista iparosodás első évtizedében még elégnek bizonyult a mezőgazdaságban felhalmozott szabad munkaerőnek a már korábban is meglévő munkahely-centrumokhoz történt áttelepítése. A nem mezőgazdasági munkahelyeket tömörítő centrumok továbbfejlődtek, némelyekben újabb ipari és szolgáltató munkahelyek is létesültek, s a munkaerőigény állandóan emelkedett. 1960-tól növekvő munkaerőigényüket már csak a mezőgazdaság átszervezése során felszabadítottak köréből elégítették ki (72. táblázat).

72. TÁBLÁZAT

*Az aktív keresők ágazatok szerinti megoszlása és változása a Dél-Dunántúlon
(összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)*

Gazdasági ágazat	Keresők					
	száma			számának változása		
	1949	1960	1970	1949–1959	1960–1969	1949–1969
	fő					
Ipar	52 709	93 897	140 426	41 188	46 529	87 717
Építőipar	7 685	28 835	36 804	21 150	7 969	29 119
Szállítás	12 079	25 426	31 370	13 347	5 944	19 291
Kereskedelem	14 346	24 311	35 319	9 965	11 008	20 973
Egyéb	49 751	60 371	71 328	10 620	10 957	21 577
Nem-mg. együtt	136 570	232 840	315 247	96 270	82 407	178 677
Mezőgazdaság	307 365	253 524	179 522	–53 841	–74 002	–127 843
Összesen	443 935	486 364	494 769	42 429	8 405	50 834

A tendenciák mindhárom megyében azonos irányúak, mértékben azonban jelentősek az eltérések: mind a férfiak, mind a nők körében a városokban nőtt, a községekben pedig általában csökkent a keresők száma. A foglalkoztatottságban bekövetkezett változást a kereső nők számának, de még inkább az összes keresőből való arányuknak növekedése jellemzi. Azonos tendencia továbbá, hogy a mezőgazdaságban csökkent, a többi ágazatban pedig nőtt a keresők száma. A helyi sajátosságoktól erősen befolyásolt jelenség az, amikor a férfiak és a nők száma is csökken a mezőgazdaságban, de úgy, hogy a nők aránya emelkedik. Vagyis a férfiak helyébe a nők lépnek. A mezőgazdaságban a nők aránya munkacsúcsok idején magasabb, de az állandó foglalkoztatottakból már lényegesen kisebb.

A dél-dunántúli népesség foglalkoztatásában az ipar vezető ágazattá fejlődött. Helyi jelentőségét azonban a mezőgazdaság sokhelyütt megtartotta, bár a foglalkoztatottak száma jelentősen visszaesett.

A mezőgazdasági keresők száma mindkét évtizedben csökkent. A második évtizedben azonban a csökkenés üteme erősebbé vált. A keresők száma 1949–1959 között az iparban, 1960–1969 között még a tercier szektorhoz tartozó ágazatokban is dinamikusán nőtt. A fő tendencia, hogy a nem mezőgazdasági foglalkozásúak

száma a mezőgazdaságiak rovására emelkedett, mindkét évtizedben az egész területen érvényre jutott. Időben is és területenként is nagy eltérések adódnak. A már korábban is iparosodott Baranya megyében a foglalkozási átrétegződés erősebben és sokrétűbben zajlott le, mint a másik két megyében, ahol a mezőgazdaság tovább tartotta — bár egyre csökkenő mértékű — uralmát. A nem mezőgazdasági ágazatokban a második évtizedben történt gyorsabb fejlődés, s ez 1970 után folytatódott, de mérséklődve. Eltérések nemcsak a megyék között, hanem a megyéken belül is jelentkezik a területrészek eltérő adottságai miatt.

a) A foglalkozási átrétegződés területi típusai

A foglalkozási átrétegződés fázisai a fejlődés különböző szakaszaihoz kötődnek. A fejlődési lehetőségek variációit, a különféle (természetföldrajzi, ill. gazdasági-társadalmi) tényezők egymásra halmozódott hatásainak eredményeként előállott helyzetet modellek segítségével tekinthetjük át a legjobban.

A foglalkozási átrétegződés modelljének képzésénél a rendezési elv hármas tagozódásból indul ki:

- a) a keresők száma nő,
- b) a keresők száma nem változik,
- c) a keresők száma csökken (89. ábra).

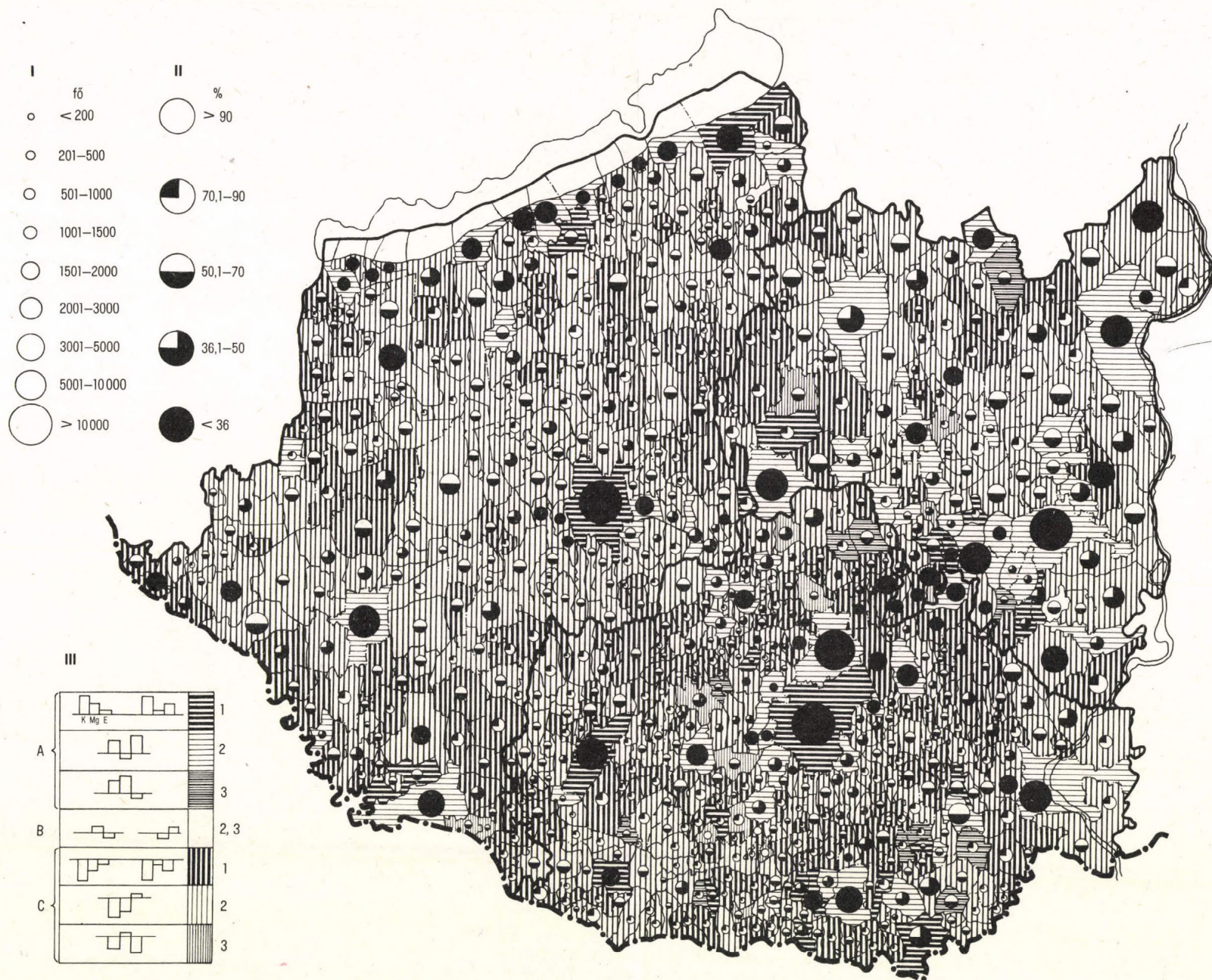
A hármas tagozódás tovább osztódik aszerint, hogy a két fő szektorhoz tartozó keresők számában az egymáshoz viszonyított arány hogyan alakul. A keresők számának változása egymással megegyező irányú — csupán méretbeli eltérések vannak — vagy egymással ellentétes irányú, azaz egyik ágazat a másik rovására gyarapodik.

b) Az átrétegződési típusok területi előfordulásai

A Dél-Dunántúlon a foglalkozási átrétegződés típusai összefüggő területek. A modellvariációk közül a legelterjedtebb az ötödik, vagyis a keresők (–K) csökkenése mellett a mezőgazdasági keresők száma (–Mg) olyan mértékben csökken, hogy meghaladja az iparba való elvándorlást; a különbözet helyben a nem-mezőgazdasági (E = egyéb) ágazatokban helyezkedik el. Mondhatnánk úgy is, hogy *elvándorlással összekapcsolódó helyi átrétegződés* zajlik le.

A kedvező természeti adottságok és a pozitív irányba ható társadalmi-gazdasági tényezők egy-egy településben vagy egy-egy területcentrumban előnyössé tehetik a nem-mezőgazdasági termelőegységek létesítését. Nagyobb termelői beruházások realizálódása népességmegkötő, letelepítő szerepet játszik. Somogy és Tolna megye városaiban és néhány községben a megvalósult beruházások eredményeként csökkent az elvándorlás mértéke.

A *kedvezőtlen* természeti adottságok és a társadalmi-gazdasági tényezők korlátozó hatásának érvényrejutásánál a népesedés *negatív hatásai* erősödnek fel,



89. ábra. A kereső népesség foglalkozási átrétegződése 1960-1970 között (Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

I = a települések nagysága a kereső népesség szerint, II = a mezőgazdasági keresők aránya az összes keresőből 1970-ben, III = a keresők foglalkozási átrétegződésének típusai: K = kereső összesen, Mg = mezőgazdasági kereső, E = egyéb, nem-mezőgazdasági kereső. Típusok: A = a keresők száma nőtt (1 = +K + Mg + E, 2 = +K - Mg + E, 3 = +K + Mg - E), B = a keresők száma változatlan (2 = K + Mg - E, 3 = K - Mg + E), C = a keresők száma csökkent (1 = -K - Mg - E, 2 = -K - Mg + E, 3 = -K + Mg - E)

amikor is mind a mezőgazdasági, mind a nem-mezőgazdasági ágazatban csökken a foglalkoztatás.

Ennek a típusnak két válfaja lehet:

— amikor a két főágazatból a mezőgazdasági foglalkozásúak száma nagyobb mértékben csökken. Ilyenkor a visszaesés tartósan vagy kevésbé tartósan, de *spontán* következik be;

— amikor a nem mezőgazdasági ágazatokban nagyobb a keresők csökkenése, az valamilyen *tudatos intézkedés* (pl. a nem gazdaságosan üzemelő bányák bezárása vagy a nem-mezőgazdasági munkahelyet koncentráló külterület elcsatolása stb.) következménye.

Sajátosan ötvöződik mindkét vonás — a spontán és a tudatos (s ez igen gyakori) abban az esetben —, amikor az előregedett termelészövetkezeti tagok elérve a nyugdíjazás feltételeit, inaktív keresőkké válnak. A termelészövetkezeti tagság előregedése elsősorban Somogy és Baranya megyékre jellemző.

Nagyon elvétve, de található olyan település is, ahol *visszarétegződés* jelentkezett az elvándorlás mellett, vagyis a mezőgazdasági keresők száma emelkedett, a nem-mezőgazdasági foglalkozásúak száma csökkent. Ez a modell Baranyában — közelebbről az észak-mecseki bányavidéken — fordul elő. A gazdaságtalanul termelő szénbányákat visszafejlesztették, az ingázó munkaerő egy része a megerősödött mezőgazdasági üzemeknél (ÁG, TSz vagy Erdőgazdaság) helyezkedett el, és nem telepedett át más bányavidékre.

Az a típus, amelyben a keresők száma *változatlan*, alig-alig fordul elő. A három megye területén mindössze két településben nem változott a keresők száma. Tolna megye egészét tekintve azonban ebbe a típusba tartozik, mert foglalkozási átrétegződése kiegyenlített, s a nem-mezőgazdasági keresők száma megközelítően annyival emelkedett, amennyivel a mezőgazdasági keresők száma csökkent. Ez a kiegyenlítettség azonban megyn belül nagy eltérésekből tevődött össze.

A keresők számának növekedésével jellemezhető területek kisebb kiterjedésűek. Általában a nem-mezőgazdasági munkahelyeket koncentráló városok és környékük, az iparvidék települései, az ipari góccok tömörítik a keresőket. A nem-mezőgazdasági munkahelyeket koncentráló terület központjában a keresők száma és a nem-mezőgazdasági keresők száma nagymértékben nőtt, de kismértékben a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma is emelkedett.

A nagy központot övező, jó forgalmi fekvésű településekben mérsékelt méretű bevándorlás mellett mindinkább a helyi átrétegződés kerül előtérbe.

A bevándorlással támogatott helyi átrétegződés egyébként az iparvidékek településeire, valamint az iparosodó városokra és a kisebb góccokra is jellemző. A bevándorlás mérete a vonzó centrumoktól távolodva csökken, s a keresők száma inkább a bevándorló keresőkörbe lépő fiatalokkal növekedik. A mezőgazdaságból kiválók száma nagyobb az oda belépőknél, még akkor is, ha a lakóhelyen nincs, vagy kevés a nem-mezőgazdasági munkahely. A fiatalok inkább vállalják a naponkénti munkába utazás fáradságait. A körülményesebb és fáradságosabb utazás viszont kiváltja az elvándorlást.

Ma már ritkán fordul elő, de századunk első felében jellemző volt, hogy a mezőgazdasági keresők száma erősebben gyarapodott a nem-mezőgazdaságiakénál.

Még ennél is ritkább típus, ha a *nem-mezőgazdasági keresők* számának rovására gyarapodnak a *mezőgazdasági keresők*. Tömeges nyugdíjazás a nem-mezőgazdasági munkahelyeken és visszaáramlás a mezőgazdaságba válthatja ki ennek a típusnak a kialakulását átmenetileg. Ez azonban nem tartós állapot és nem is jellemző.

c) Foglalkozási szerkezet

A népesség területi eloszlásában a foglalkoztatási lehetőségek változatosságának nagy a szerepe. Ahol a munkahelyek összetétele egyoldalú, nem biztosíthat teljes foglalkoztatást, és a település nem tudja megtartani népességét. A népességet az a terület tartja meg és gyarapítja, ahol a foglalkoztatási lehetőség köre sokoldalú, változatos és bővülő. A Dél-Dunántúlon a kereső népesség zömét lakóhelyével azonos településben foglalkoztatják. 1970-ben a közel 500 000 főnyi keresőnek csaknem 4/5-e talált munkát lakóhelyén. A lakóhelyükön kívül foglalkoztatottaknak nagyobb hányada naponként ingázott a munkahelyére, de a ritkább időközönként ingázók aránya is jelentős. Ma még nem nagy, de évről évre gyarapodó a változó munkahelyre alkalmazottak száma is.

A mezőgazdaság a három megye keresőinek 36%-át foglalkoztatja. A gazdasági ágak közül a mezőgazdaságban dolgozók kötődnek leginkább a lakóhelyükhöz. A mezőgazdaságban lezajlott átszervezés következtében egyrészt csökkent a foglalkoztatottak száma, másrészt a munka jellege is változott. A modern agrotechnikával dolgozó mezőgazdasági üzemek foglalkoztatottjainak körében növekvő az ingázás is — mégpedig a központi lakóhelyről járnak el a dolgozók az egyes, gyakran más település határában lévő üzemegységekbe. Ilyen értelemben 1970-ben a mezőgazdaságban foglalkoztatottaknak már mintegy 10%-a ingázott.

Az *ipar* és egyéb *nem-mezőgazdasági munkahelyek* száma a Dél-Dunántúlon szinte minden településben növekedik.

A Dél-Dunántúlon a legnagyobb foglalkoztatási centrum Pécs, amely a bányászati és az ipari munkahelyeket koncentrált. Pécsett, különösen 1950 után, a foglalkoztatottak száma gyorsan emelkedett, amit az tett lehetővé, hogy nemcsak nőtt, de bővült is a foglalkoztatási lehetőségek köre. A korábban meglehetősen egyoldalú (nehézipari) foglalkozási szerkezet az 1960-as évektől kezdve a feldolgozó ipar és az infrastruktúra fejlesztésével kiegészült, s így lehetővé vált a női munkaerő szélesebb körű foglalkoztatása is (73. táblázat).

Kaposvár egy elmaradott mezőgazdasági terület központjaként a felszabadulásig lassan fejlődött, nem tudta megkötni a mezőgazdaságból kiválni kényszerült népességet. Bár már az iparosítás első szakaszában (az 1950-es évek elején) idetelepült egy (fonoda) nagyüzem, nem tudta biztosítani a foglalkoztatást. A jelenleg folyó dinamikus fejlődés csak az 1960-as évek közepén kezdődött, s azóta az

73. TÁBLÁZAT

Pécsi munkáltatónál foglalkoztatottak megoszlása, 1973 (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

Ágazat	Foglalkoztatottak						A bejárók	
	összesen	férfi	nő	Ebből bejáró munkavállaló			% -os aránya az ágazatban foglalkoztatottakból	ágazatok szerinti megoszlása %-ban
				összesen	férfi	nő		
1000 fő			1000 fő					
Ipar	32,4	18,7	13,7	3,6	2,4	1,2	11,1	37,1
Építőipar	10,5	8,5	2,0	2,5	2,2	0,3	23,8	25,8
Kereskedelem	8,0	3,2	4,8	0,5	0,3	0,2	6,2	5,1
Közlekedés- hírközlés	10,6	8,1	2,5	1,8	1,5	0,3	17,0	19,0
Szolgáltatás	16,9	11,0	5,9	0,9	0,5	0,4	3,0	9,2
Egyéb közszolg.	1,6	0,7	0,9	0,13	0,10	0,03	0,8	1,3
Nem mezőgazd. együtt	80,0	50,2	29,8	9,43	7,00	2,43	11,8	97,5
Mezőgazdaság	4,1	2,8	1,3	0,27	0,2	0,07	0,7	2,5
Összesen	84,1	53,0	31,1	9,70	7,2	2,50	12,5	100,0

ipari és a tercier szektorhoz tartozó munkahelyek koncentrációja nagyméretűvé vált, munkaerővonzásuk túlterjed a városon.

A többi város — köztük Szekszárd is — foglalkoztatási szempontból másodlagos centrum. Sajátos foglalkozási szerkezetével a többi várostól különbözik Komló, ahol a kereső lakosság zömét a bányászat foglalkoztatja. Az egyoldalú foglalkoztatás, a nők foglalkoztatási lehetőségeinek hiánya feszültséget támasztott, amelyet a létesített könnyűipari üzemek, valamint a közeli Pécsre irányuló közlekedés javítása enyhített.

Mohács, Szigetvár, Nagyatád, Dombóvár fejlődő ipara foglalkoztatja a helyben lakó munkaerő zömét. Siófok helyzete szintén sajátos, ahol a foglalkoztatás az idegenforgalomhoz kapcsolódik.

A városokon kívül számos kisebb ipari góc — Siklós, Barcs, Beremend, Marcali, Tab, Tamási, Paks, Simontornya, Bonyhád stb.¹² nyújt nem agrár foglalkoztatási lehetőséget a keresőknek. Az iparon kívüli más ágazatok a női munkaerő foglalkoztatásában játszanak fontos szerepet. A kereskedelem, a közszolgáltatás, a helyi közlekedés és a szolgáltatások egyre több nőnek biztosítanak munkahelyet.

Az ágazatok közül az ipari munkahelyek foglalkoztatnak nagy számban más településből bejárókat. 1970-ben a Dél-Dunántúlon lakóhelyén kívül mintegy 110 ezer fő dolgozott. Számuk Baranyában megközelítette az 50 ezer, Somogyban a 36 ezer, Tolnában a 24 ezer főt. Ezeknek nagy része naponként ingázik.

A Dél-Dunántúl területét — a mintegy 100 000 főt foglalkoztató — Pécs-Komló komplexum munkaerővonzása uralja. A Pécsen foglalkoztatott 80 ezer, a Komlón foglalkoztatott 19 ezer főnyi munkavállalónak több mint 12%-a ingázik. A két nagy

¹² Ezek közül 1977-ben városi jogot nyert Siklós, Bonyhád és Marcali, 1979-ben Paks és Barcs.

centrum munkaerő-vonzáskörét több kisebb centrum (Kővágószőlős, Bakonya, Szentlőrinc, Pécsvárad stb.) egészíti ki (90. ábra); Pécs és Komló között mindkét irányba nagy az ingázás.

A legtöbb ingázót a bányászat foglalkoztatja. A bányaüzemek együttes vonzása az egész megyére kiterjed, de néhány telephely vonzása Baranya megye határán is túlnyúlik.

A Dél-Dunántúl második legnagyobb munkaerővonzó centruma Kaposvár (kb. 40 ezer fő). Somogy megye iparban foglalkoztatottjainak több mint a fele Kaposvárott dolgozik. A gyorsan iparosodó városban a munkahelyek bővülése felülmúlta a munkaerőbázis bővülését, ezért szükségessé vált a munkaerővonzás városon kívülre terjesztése. Az ingázók száma gyorsan szaporodott, s 1973-ban közel 12 ezer munkavállaló érkezett más településből. A Kaposvárra járóknak mintegy 80%-a a kaposvári járás községeiből érkezett. Pécs és Kaposvár munkaerővonzása eltérő: Pécs környékén vannak kisebb centrumok és megosztják a munkavállalókat, Kaposvár vonzóköre homogénabb. A kisebb vonzó centrumok többsége Baranya megyében van, de számuk már Somogyban és Tolnában is gyarapodik.

Szekszárd munkaerővonzó centrumként fejletlen (20 ezer fő), ami abból adódik, hogy ipara későn indult fejlődésnek.

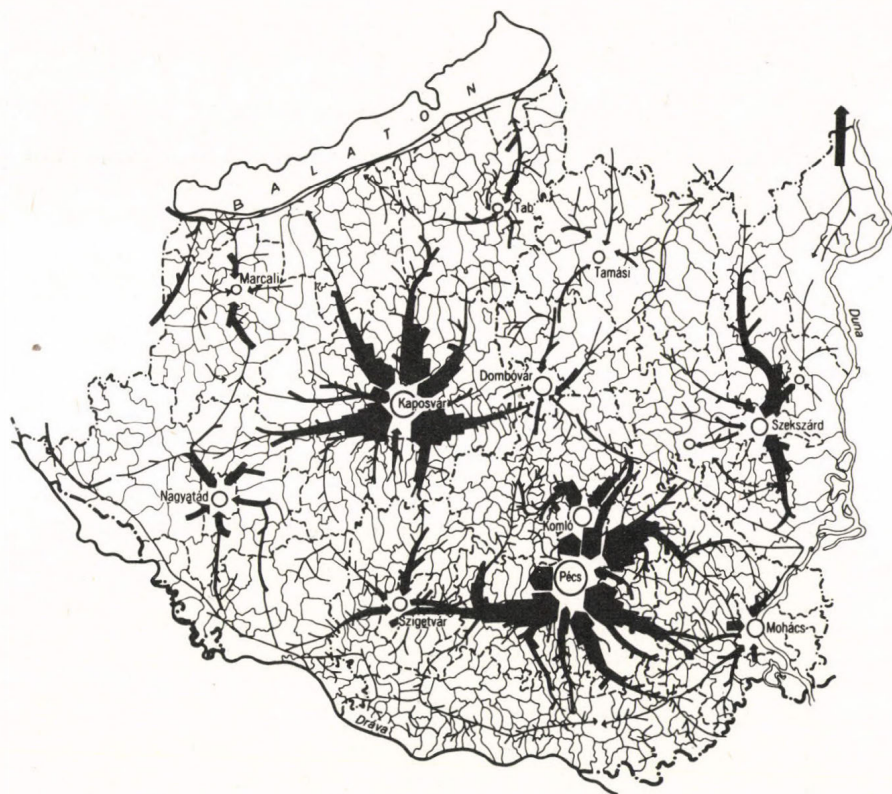
6. A népességfejlődés jellemzői és a munkaerőforrás perspektívái

Magyarországon a népességfejlődés súlyának hordozója évszázadokon keresztül a mezőgazdaság volt. Ennek megfelelően a népesség területi eloszlásában a kiegyenlítődési tendencia érvényesült. Jelentős eltérés ettől csak az utolsó negyedszázadban következett be. A Dél-Dunántúlon a nem-mezőgazdasági népesség száma 1940-ig nagyon lassan emelkedett, s főképp Pécsen koncentrált. Másutt a népességszaporulat a mezőgazdaságban halmozódott fel, s az életszínvonal csökkenéséhez vezetett. A felszabadulás után a gazdaság struktúrájának átszervezése a népesség területi eloszlásában és foglalkozási szerkezetében is viharos gyorsaságú átalakulást váltott ki. Napjainkban az agrár-népesség kétszeresénél is több az 1 km²-re jutó nem agrár-népesség száma.

A szekunder és a terciér ágazatok munkahelyeire a halmozódás, az egyenlőtlen területi eloszlás a jellemző. Ezeknek a munkahelyeknek a területi eloszlása kiváltja, majd fejlődése tovább mélyíti a népességeloszlás területi aránytalanságait.

A népesség területi sűrűsödése, ill. ritkulása a népesség szerkezetén is nyomokat hagy, s idővel — sok helyen már ma is: pl. Somogy megye — úgy hat vissza a terület gazdasági szerkezetére, hogy munkaerőhiány lép fel.

Az 1949 óta lezajlott gazdasági átalakulást követő népességmozgás elcsitult, utóhatásainak átgyűrűződése azonban még generációkon keresztül is érezhető lesz. Az előregedési tendencia mérséklődésére csak akkor lehetne számítani, ha a születések száma az egyszerű reprodukció biztosításánál nagyobb lenne; ha a jelenleginél nagyobb mértékben terjedne el a három- és többgyerekes családtípus;



90. ábra. A Dél-Dunántúl jelentősebb munkaerő-vonzócentrumai (Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

ha a foglalkoztatási lehetőségek köre úgy bővülne, hogy a vándorlási hajlamot mérsékelné.

A foglalkozási megoszlásban végbemenő változás még nem fejeződött be, de az 1970-es években már mérsékeltebb ütemben folytatódik. A mezőgazdaságból a szakosítás, a gépesítés és a kemizálás hatására szabadulhat még fel munkaerő, de ennek zöme a mezőgazdasághoz kapcsolódó ipari és egyéb ágazatok fejlesztésével, bizonyos belső átcsoportosítással cserél foglalkozást. Az iparban és az építőiparban foglalkoztatottak számakevésbé emelkedhet, egyes ágazatokban még csökkenhet is. Munkaerőtartalék csak a csökkenő számú fiatalok és a nők köréből várható. A nők fokozottabb foglalkoztatása azonban a terciér ágazatok fejlesztését igényli, s a foglalkoztatottak száma is itt növekszik.

B) A Dél-Dunántúl településhálózata

1. A településhálózat értékelésének módszere

A gazdaság bővített újratermelése és a településhálózat közötti kapcsolatok sokrétűek. A lakosság térbeli elhelyezkedését, településeit, a települések fejlődési dinamizmusát minden történelmi korszakban a termelés területi rendszere szabta meg, s legfeljebb a közlekedés mindenkori teljesítőképessége biztosított bizonyos rugalmasságot a településhálózat alakulásának.

A termelés bázisán létrejött településhálózat visszahatása a (bővített újra-) termelésre jobbra közvetett, de kihatásaiban igen jelentős; a gazdasági növekedésben a településhálózat multiplikátor szerepet tölthet be, kiválthatja, támogathatja vagy fékezheti is azt, de semmiképp sem közömbös vele szemben.

A településhálózat értékelésekor célunk az volt, hogy a településeknek a bővített újratermelésre gyakorolt serkentő vagy gátló hatását mérjük fel.

Ennek során vázoltuk azokat a településhálózati sajátosságokat, amelyek hosszabb-rövidebb időszakon keresztül állandóak s befolyásolják a lakosság ellátási szintjét, vándormozgalmát, a termelőerők tevékenységének hatékonyságát stb. (településszerkezet, a városodottság mértéke, a városi szolgáltatások színvonala, a települések infrastrukturális ellátottsága és így tovább).

Másrészt megállapítottuk a települések fejlettségi szintjét; a településfejlettség és a településhálózat potenciálja között ugyanis szoros kapcsolat, kölcsönös ok-okozati viszony áll fenn:

— egyrészt a településfejlettségben tükröződik a településhálózati adottságok legtöbb következménye (az ellátottsági szint, a nemtermelő funkciók „letelepedési” lehetőségei, a munkaerőpiac alakulása, a vándormozgalom, a lakossági reagálások stb.), s így a településfejlettség — amelynek egzakt, kvantitatív meghatározására lehetőségünk van — a településhálózat értékének igen pontos mérőeszköze;

— ugyanakkor a településfejlettség maga is része a településhálózat potenciális értékének.

A településfejlettség alapján elhatárolható körzetek kijelölése több lépésben történt.¹³ A községi szintű vizsgálat célja a *falusi életkörülmények területi különbségeinek feltárása* volt. A vizsgálat e része csak az alapfokú ellátásra és a falusi funkciókra, valamint a demográfiai viszonyokra terjedt ki. A településfejlettséget a *művi környezet*, a *lakossági infrastruktúra* (a lakások mérete, építési ideje, felszereltsége), az *alapfokú intézményellátottság* és a *demográfiai helyzet* (vándormozgalom, népességszám-változás, korstruktúra, foglalkozási szerkezet, iskolázottsági szint stb.) mutatóival, *településenként összesen 28 mutatóval*¹⁴ jellemeztük. A településfejlettség különböző elemei belső összefüggésének és fontossági sorrendjének megállapítására faktoranalízist, a fejlettségi típusok meghatározására clusteranalízist alkalmaztunk.

¹³ A településfejlettség meghatározásakor felhasználtuk az MTA FKI-ben az elmaradott területek kutatására alakult munkacsoport — témavezető ENYEDI Gy. — eredményeit.

¹⁴ 1. Az 1945 után épült lakások aránya; 2. A gázzal ellátott lakások aránya 1970-ben; 3. 100 lakásra jutó fürdőszobás, mosdófülkés lakások aránya; 4. Villanyvezetékekkel ellátott lakások aránya; 5. Vízvezetékekkel ellátott lakások aránya; 6. Az egyszobás lakások aránya; 7. Egy háztartásra jutó

A községi szintű településfejlettség meghatározása mellett szükségesnek láttuk a településhálózat színvonalát téregységi (járási) szinten is kimutatni. Ugyanis:

— A településfejlettséget kialakító funkciók, intézmények, létesítmények egy része (a városi szerepkörű intézmények fejlettsége, a településközi infrastruktúra, forgalmi helyzet stb.) községi szinten nem vehető figyelembe.

— Szükségessé tette a járási szintű vizsgálatokat az az igény is, hogy meghatározzuk a településeket magukban foglaló *területek* fejlettségét, színvonalát. Nyilvánvaló, hogy másként ítélandó meg, más következményekkel jár egy-egy település fejlettsége különböző környezetben (pl. a városi központ szomszédságában, fejlett vagy hátrányos helyzetű térségben). Másrészt a településhálózat fejlettsége korántsem a hálózatot alkotó községek–városok fejlettségének egyszerű summázata. A községi szinten folytatott vizsgálat a településszerkezeti sajátosságokból eredően bizonyos torzításokra vezethet. Ha ugyanis két *hasonlóan fejlett téregység* településszerkezete között jelentős különbség áll fenn, akkor a téregységek települései különböző fejlettségi kategóriákba kerülhetnek. Aprófalvas településszerkezet esetén az alapfokú intézményhálózat koncentráltága következtében a települések többsége fejletlennek bizonyul, közép- és nagyfalvas településszerkezet esetében viszont — azonos járási értékek mellett — az intézmények szóródhatnak, a települések a közepes-fejlett típusba kerülhetnek.

A járási szintű vizsgálatok a városi funkciók színvonalára, az alapfokú ellátás intézményhálózatára, a közlekedési helyzetre, a lakás- és közműellátottság színvonalára, a demográfiai helyzetre, valamint a jövedelmekre vonatkozó 66 naturális mutató alapján történtek; a mutatók összegezésére ugyancsak faktor- és cluster-analízist alkalmaztunk.

A vizsgálat két fázisának összegezését kartográfiai eszközökkel oldottuk meg.

2. A dél-dunántúli települések fejlettségi színvonala

a) Általános megállapítások

A hatvanas, hetvenes évek területfejlesztési politikája az ország megyéi között az életkörülmények közelítését eredményezte. A megyéken belül viszont a Dél-Dunántúlon — az országos tendenciákhoz hasonlóan — területileg erősen koncentrálták a fejlesztést, azért *a területrészek közötti különbségek fokozódtak*, a településhálózat „potenciális értéke” nagyfokú területi polarizációt mutat. A fejlett és kedvezőtlen adottságú települési körzetek között a határok többnyire élesek; kedvezőtlen életkörülményű területek alakultak ki a városi agglomerációk, iparvidékek, a Balatoni üdülőövezet közelében is.

A nagyobb *településhálózati egységek színvonalát* elsősorban a városi intézmények fejlettsége, a városok elérhetősége, hierarchikus szintje alakítja. A szűkebb értelemben vett városi intézményhálózat azonban szoros korrelációban van számos

villamosenergia- ogyasztás; 8. Egy villamosenergia-fogyasztó háztartásra jutó fogyasztás; 9. 100 háztartásra jutó TV előfizetők száma; 10. Az általános iskolai tanerők száma; 11. 100 óvodáskorúra jutó óvodai férőhely; 12. 100 bölcsődés-korúra jutó bölcsődei férőhely; 13. A bolthálózat összes alapterülete; 14. Az 1 főre jutó iparcikk kiskereskedelmi forgalom; 15. Az önálló kisiparosok száma; 16. 1 főre jutó kölcsönzött könyvtári egységek száma; 17. A lakónépesség száma; 18. A külterületi népesség aránya; 19. Tényleges népességszám változás, 1949–1969; 20. Vándorlási különbözet, 1960–1969; 21. 100 aktív keresőre jutó inaktív kereső és eltartott; 22. A mezőgazdasági keresők aránya; 23. Az ipari, építőipari keresők aránya; 24. A tercier ágazatok keresőinek aránya; 25. Az ipari keresők száma; 26. A 15 évesnél idősebb népességből az általános iskola 8 osztályát elvégzettek aránya; 27. A 18 évesnél idősebb népességből az érettségizettek aránya; 28. A 60 évesnél idősebbek aránya.

egyéb tényezővel – a városodottság mértékével, az iparosodottság fokával, a lakosság foglalkozási szerkezetével, jövedelmi viszonyaival stb. –, és a városok „kisugárzása” környékük életkörülményeit is befolyásolja. Ugyancsak jelentős szerepet játszik az alapellátást biztosító intézményhálózat is a településfejlettség alakításában. Az alapellátás színvonalára viszont mindenekelőtt az elaprozott településszerkezet gyakorol kedvezőtlen hatást.

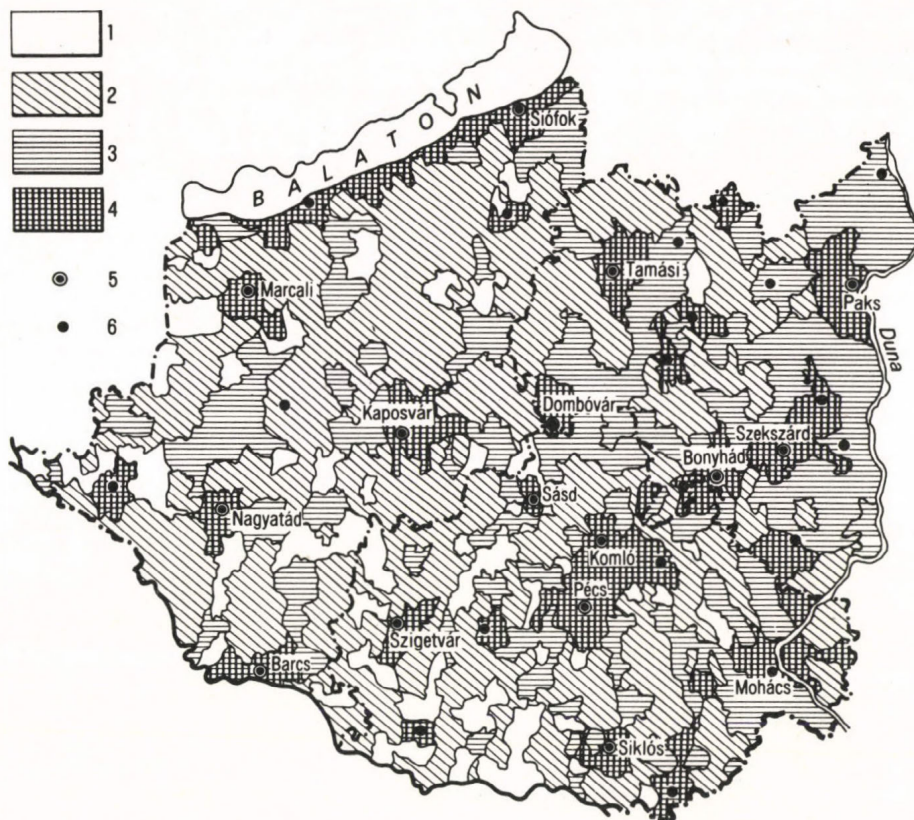
A szűkebb értelemben vett életszínvonal területi kiegyenlítődése olyan mérvű, hogy az életkörülmények differenciálásában nagyobb területeken (járási szinten) meghatározó szerepet nem játszik. Ebből következik, hogy jelenleg elsősorban a megszerzett jövedelem felhasználásának lehetőségei, tehát az *intézményhálózat* (a városi és falusi egyaránt) kiépítettsége, színvonala, a tágabb értelemben vett *ellátó-szolgáltató tevékenység* differenciái, a lakásfelszereltség, a művi környezet fejlesztésének lehetőségei alakítják a lakosság életkörülményeinek színvonalát, területi különbségeit.

Továbblepve: miután az intézményhálózat kiépítettsége, igénybevételének lehetőségei messzemenően függenek hazánkban a településhálózat sajátosságaitól, a lakosság életkörülményeit nagymértékben befolyásolja lakóhelyének nagysága, jellege (vagyis a településhálózati sajátosságok: a városhálózat fejlettsége, megközelítési lehetőségei, a településszerkezet, az alsófokú központhálózat kiépítettsége, a falvak típusai stb.). A településhálózat-fejlesztés még csak a kezdeti lépéseket tudta megtenni a településhálózat különbségeiből fakadó eltérések felszámolására, s a kezdeti eredmények ellenére a feladatok még rendkívül nagyok. Az iparosodottsági színvonal ma már kevésbé alakítja közvetlenül az életkörülmények színvonalát, közvetett hatása épp a településfejlesztő hatásán keresztül érződik.

A műszaki infrastruktúra, a lakásmód, a művi környezet differenciáló szerepe is kisebb a vártnál, ami elsősorban a falusi lakosság önerőből végzett „korszerűsítéseinek” köszönhető (a lakásállomány jórészt falun is kicserélődött, megindult a háztartások gépesítése, a technikai lehetőségek bővülése sok szempontból lehetővé teszi a „városi színvonal” – palackos gáz, háztartási gépek, korszerű fűtési módok, televízió stb.) elérését.

b) A Dél-Dunántúl településeinek fejlettsége

Baranya, Somogy és Tolna megyében a településeknek csupán 7,1%-a fejlettebb az átlagnál, további egynegyedük pedig átlagos fejlettségű (74. táblázat, 91. ábra). A lakosságszámot alapul véve a kép kedvezőbb, de még így is a három megye lakosságának több mint egynegyede fejletlen, igen kedvezőtlen életkörülményeket nyújtó településekben él (75. táblázat). Mivel a települési szintű vizsgálatunk követelményrendszere csak az alapfokú ellátást s a falusi funkciókat vette figyelembe, a városi funkciók fejlettségére nem utal. Vagyis a „fejlett települések” közé került városok nem feltétlenül „fejlett városok” is egyúttal. A falusi településekre szűkítve vizsgálatainkat, a kép természetesen kedvezőtlenebb; a



91. ábra. A települések fejlettségi szintje a Dél-Dunántúlon (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = igen fejletlen települések, 2 = fejletlen települések, 3 = átlagosan fejlett települések, 4 = fejlett települések, 5 = nagyközségek, 6 = városok, járási székhelyek

74. TÁBLÁZAT

A települések megoszlása a fejlettségi szintek között (összeáll.: BELUSZKY P.)

Fejlettségi szint	Átlagosnál fejlettebb		Átlagosan fejlett		Átlagosnál fejletlenebb		Fejletlen		Összesen	
	települések									
	Megyék	száma	%	száma	%	száma	%	száma		%
Baranya	19	5,9	88	27,5	150	46,9	63	19,7	320	
Somogy	17	6,8	42	16,8	144	57,6	47	18,8	250	
Tolna	12	11,1	49	45,4	46	42,6	1	0,9	108	
Dél-Dunántúl	48	7,1	179	26,4	340	50,1	111	16,4	678	

75. TÁBLÁZAT

Az egyes fejlettségi szintbe sorolt települések és lakosságuk száma (összeáll.: BELUSZKY P.)

Megye	Fejlett		Átlagosnál fejlettebb		Átlagosan fejlett		Átlagosnál fejletlenebb		Fejletlen	
	települések lakosságának									
	száma	részesedése az összlakosságból, %	száma	részesedése az összlakosságból, %	száma	részesedése az összlakosságból, %	száma	részesedése az összlakosságból, %	száma	részesedése az összlakosságból, %
Baranya	211 000	52,0	46 200	10,9	70 100	16,5	69 700	16,4	18 000	4,2
Tolna	72 900	28,1	52 900	20,4	87 000	33,6	44 700	17,2	1 800	0,7
Somogy	105 000	28,7	38 000	10,4	75 600	20,6	122 300	33,4	25 300	6,9
Összesen	398 900	38,0	137 100	13,1	232 700	22,1	236 700	22,5	45 100	4,3

lakosság 42,5%-a fejletlen településekben él, s az átlagos színvonalat meghaladó településekben a falusi lakosságnak alig több mint egyötöde tömörül.

A Dél-Dunántúl 16 járásának megoszlása a településhálózat-fejlettségi szintek alapján a következő:

fejlett járások: a pécsi, kaposvári, szekszárdi, siófoki és a volt fonyódi járás;

átlagosnál fejlettebb: a dombóvári járás;

átlagos fejlettségű járások: a paksi és mohácsi;

fejletlen járások: a marcali, nagyatádi, barcsi, szigetvári, siklósi, sásdi, bonyhádi és tamási járás.

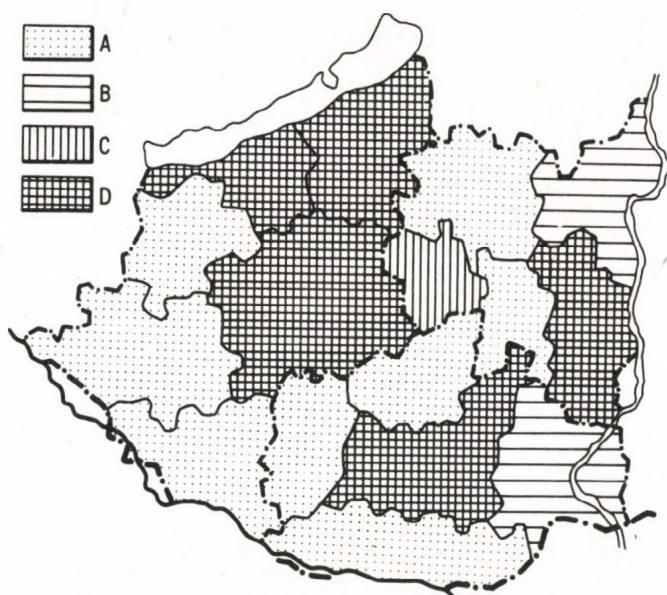
Fejletlen településhálózatú járásokban élt a Dél-Dunántúl lakosságának kerekén egyharmada, közel 350 000 ember (92. ábra).

3. A településfejlettséget kialakító tényezők

Az országosnál kedvezőtlenebb helyzet kialakításában több tényező játszik szerepet. E helyütt csak a településhálózat struktúrájából fakadó „belső” okokat vázoljuk, s nem térünk ki azokra, amelyek közvetve — közvetlenül alakítják ugyan a települések fejlődését, de a településhálózat szempontjából „külső tényezőknek” tekinthetők (az iparosítás erős koncentrációja, Somogy, Tolna egyes körzeteinek, Baranya peremrészeinek ipari fejletlensége, néhány körzetben a mezőgazdaság kedvezőtlen adottságai, alacsony színvonala stb.).

A Dél-Dunántúl településhálózatának két jellemző vonása van:

— a településszerkezet rendkívüli kis egységekből épül fel, a falusi települések túlnyomó többségének alacsony a lélekszáma és



92. ábra. A Dél-Dunántúl járásainak fejlettségi szintjei (Szerk.: BELUSZKY P.)

A = átlag alatti életkörülmények, B = átlagos életkörülmények, C = átlag feletti életkörülmények, D = magasan átlag feletti, ill. speciális igényeket kielégítő életkörülmények

— a városhálózat hiányosságai (ez mind a városi népesség kis részarányában, mind a városhierarchia egyes fokozatainak hiányos kifejlődésében, a meglévő kis- és középvárosok szerény mérvű városiasodottságában, mind pedig helyenként az átlagosnál nagyobb várostávolságokban kifejeződik).

a) A településszerkezet hatása a településfejlettségre

A Dél-Dunántúl településszerkezete

Somogy megye egyveretű területén (a barcsi, nagyatádi és marcali járásokban) fekvő községek nagysága és fejlettségi szintje közötti korreláció együtthatója 0,82, igen szoros kapcsolatra utal, éppúgy, mint a 76. táblázat adatai.

A Dél-Dunántúl településszerkezetét a *szélsőséges feldaraboltság* jellemzi (77. táblázat). A települések 71%-ának belterületén kevesebben élnek ezer főnél; további 23,4%-uk 1000–3000 lakosú. E településekben él a három megye lakosságának 52,9%-a. A településszerkezet és a természeti adottságok közötti kapcsolat szembetűnő.

76. TÁBLÁZAT

A települések fejlettsége nagyságrendi szempontok szerint (összeáll.: BELUSZKY P.)

Település-fejlettségi szintek	Fejlett		Átlagosnál fejlettebb		Átlagosan fejlett		Átlagosnál fejletlenebb		Fejletlen	
	települések									
	száma	%	száma	%	száma	%	száma	%	száma	%
Településnagyság										
– 499	–	–	–	–	23	9,7	136	57,7	77	32,6
500– 999	–	–	4	1,9	58	26,9	125	57,9	29	13,3
1000–1999	2	1,5	16	11,9	58	43,0	56	41,5	3	2,1
2000–2999	1	2,4	10	23,8	26	61,9	5	11,9	–	–
3000–3999	4	16,0	10	40,0	8	32,0	3	12,0	–	–
4000–4999	1	14,2	3	42,9	3	42,9	–	–	–	–
5000–	14	73,7	5	26,3	–	–	–	–	–	–

A terület legtagoltabb tájain (Mecsek, Tolnai–Baranyai-dombság, Zselic és az Ormánság, ahol a tagoltságot a vízszabályozás előtti vízrajzi viszonyok alakították ki) találjuk a legelaprózottabb településszerkezetet. E terület a siklósi, pécsi, sásdi, szigetvári járásra, a kaposvári járás D-i harmadára terjed ki; csupán a pécsi agglomeráció ékelődik a területbe. A körzetben az apró- és kistelepülések (1000 lakosnál nem népesebb belterületű községek) összefüggő övezetet alkotnak, köztük is az 500 főnél kisebb települések kerültek túlsúlyra. A települések kétharmada (a szigetvári járásban 73,9, a siklósi járásban 73,8%-a) tartozik e településkategóriába (93. ábra).

Az aprófalvas körzetek helyzetét nehezíti, hogy az aprófalvak nem illeszkedhetnek a nagyobb települések láncolatához. Még az elemi centrumok egyike-másika sem éri el a 3000 fős lakosságszámot (Sellye, Vajszló, Sásd, Villány). Csupán Szentlőrinc lakossága haladja meg a 3000 főt, nem számítva a városokat és járási székhelyeket. Ezért hiányosan alakultak ki eddig az ellátás–szolgáltatás kis, helyi centrumai; kiépítésük a jövőben is nehézségekkel járhat. Az ipartelepítés is csak koncentráltan történhet (a pécsi agglomerációra korlátozódva, s szerényebb mértékben Szigetvárott, Siklóson és környékén). Ennek viszont az a következménye, hogy a foglalkozás-váltást, a mezőgazdaságból való kilépést többnyire elvándorlás követi, mert a napi ingázás csak a terület egy részére terjedhet ki. A népességszökkenés viharos gyorsaságú.

A települések sűrűn ülik meg a tájat, 100 km²-re hétnél több település jut; a falvak határa kicsiny, átlagosan nem éri el az 1200 hektárt sem.

Külső- és Belső-Somogyban is a kistelepülések uralkodnak (Külső-Somogyban a települések 58,2%-ában, Belső-Somogyban 66,1%-ában 1000 főnél kevesebben élnek); a különbségek azonban az előbbi területtel szemben feltűnőek.

Somogyban a falusi településállomány újjáalakulásakor, a XVIII. sz.-ban a falvak többsége irtványtelepülés volt, s elsősorban az erdő jelentette gazdálkodási terüket (állattartás, gyűjtögetés). Az erdők alacsony eltartóképesége pedig viszonylag nagy faluhatárok kialakulását követelte meg. Az irtásokat követően, a földművelés térhódításával a falvak határának eltartóképesége lehetővé tette a népesség viszonylag jelentős növekedését. Uralkodó településnagyság-kategória az 500–1000 lakos közötti falu, s az 1000–2000 lakossal rendelkező települések aránya is magas (Belső-Somogyban 23,2%, Külső-Somogyban 28,7%). Az 1000 lakosnál kisebb községek nem alkotnak összefüggő zónát. A településhálózat-fejlesztés szempontjából azonban kedvezőtlen, hogy a 3000 főnél népesebb települések — ezekben indult meg „spontán módon” a szolgáltató funkciók bizonyos koncentrációja — erről a területről is hiányoznak.

Az Iregszemcse–Dombóvár–Pécsvár–Bóly vonaltól K-re, Tolna megyében és a mohácsi járásban ismét változik a települések nagyságrendi tagolódása. A Hegyhát területétől eltérően az 1000 fő alatti községek száma erősen megritkul, nagyobb települések szomszédságában, szigetszerűen helyezkednek

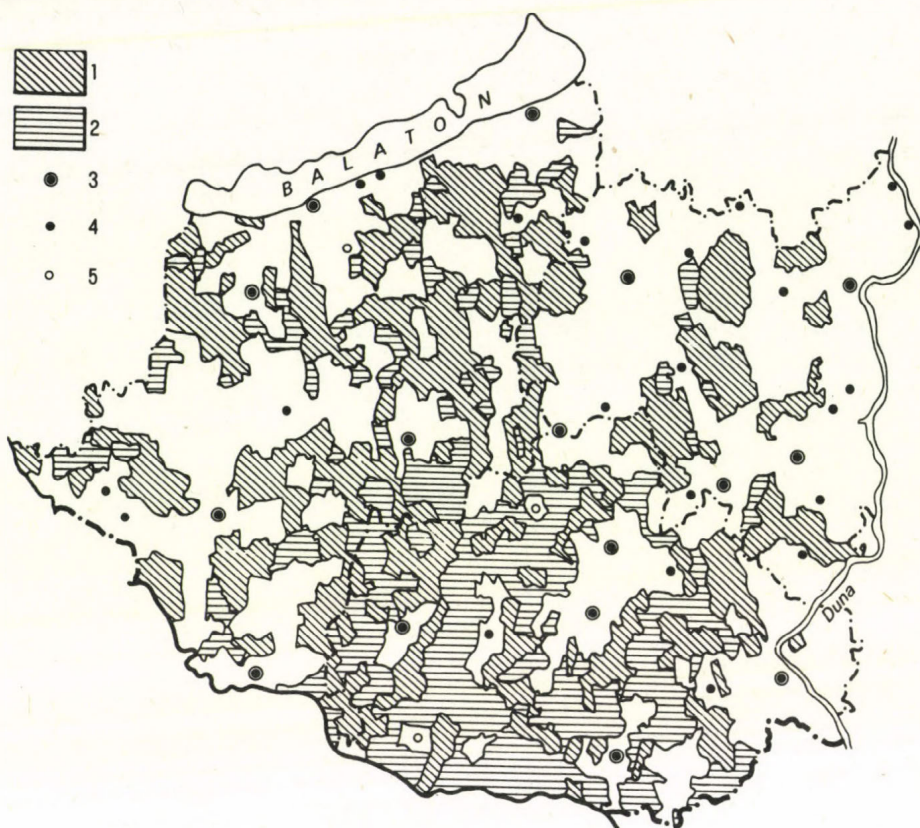
77. TÁBLÁZAT

A Dél-Dunántúl (Baranya, Somogy, Tolna megye) településszerkezeti sajátosságai, 1970 (összeáll.: BELUSZKY P.)

Megnevezés	A települések lakosságszáma*										
	Külterület + „egyéb” belterülete	< 499	500–999	1000–1999	2000–2999	3000–3999	4000–4999	5000–9999	10 000–19 999	20 000–49 999	> 50 000
A települések száma	—	2,87	198	118	40	16	2	11	4	2	2
A települések számaránya, %	—	42,2	29,1	17,4	5,9	2,3	0,3	1,6	0,6	0,3	0,3
A településekben élők száma	114 606	88 232	141 421	163 650	96 852	54 683	8956	83 545	59 785	47 546	184 489
A belterületen élő népesség az összes belterületen élők %-ában	—	9,5	15,5	17,5	10,4	5,9	1,0	8,9	6,4	5,1	19,8
A belterületen élő népesség a községek %-ában	—	13,5	21,6	24,9	14,8	8,3	1,4**	11,4**	4,1**	—	—
A kül- és belterületen élő népesség az össznépesség %-ában	11,0	8,5	13,6	15,7	9,3	5,2	0,9	8,0	5,7	4,5	17,6
Átlagos lélekszám		311	714	1387	2421	3418	4478	7595	14 946	23 773	92 244

* Mivel a népességtömörülés fokát kívánjuk bemutatni, a települések nagyságcsoportjainál a belterületi lakosságszámot vettük alapul.

** Csak a községeket véve figyelembe.



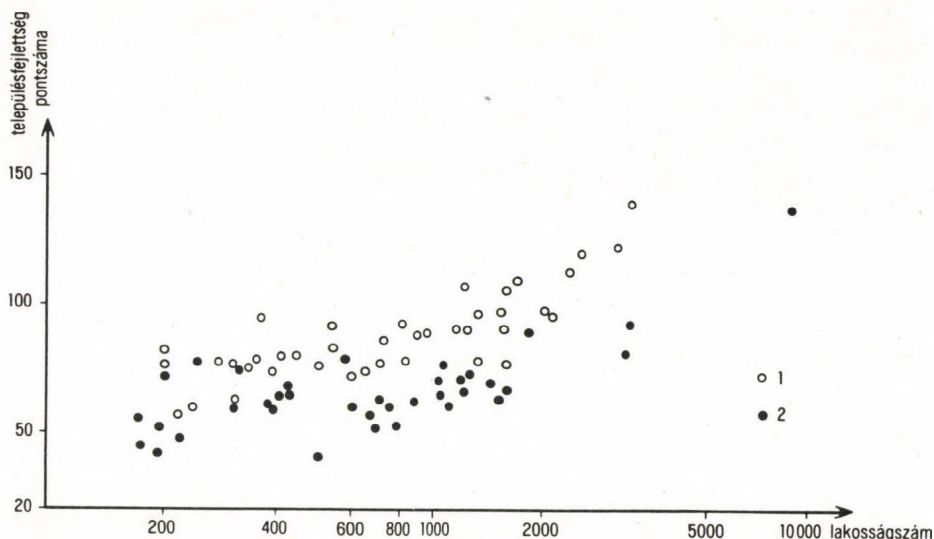
93. ábra. A dél-dunántúli megyék településszerkezete (Szerk.: BELUSZKY P.)

A = < 500 belterületi lakosú település, 2 = 500–1000 belterületi lakosú település, 3 = városok, városias jellegű települések, 4 = 3000 főnél népesebb települések, 5 = városias funkciókkal rendelkező, de < 3000 lakosú települések

el. Az 1000–2000 lakosú települések kerülnek túlsúlyra, s jónéhány 3000 lakoson felüli település található a városokon kívül is (Bóly, Bátaszék, Decs, Tolna, Hőgyész, Nagydorog, Dunaföldvár, Simontornya, Iregszemcse stb.). E településekben többnyire a városi szerepkör csirái is megtalálhatók. A 100 km²-re jutó települések száma nem éri el a hármát, a faluhatárok a 4000 hektárt is megközelítik. A településhálózat-fejlesztésnek — mindenekelőtt a falusi települések fejlesztésének — településszerkezeti keretei adottak.

A felaprózott településszerkezet következményei

A településnagyság messzemenően befolyásolja a lakosság ellátását végző intézményhálózat „telephelyválasztását” (94. ábra). Azokban a községekben, amelyeknek lélekszáma nem éri el az 1000 főt, az alapellátást végző — lokális funkciójú — intézmények, mint pl. bölcsőde, óvoda, általános iskola, postahivatal, élelmiszerbolt, gyógyszerár, alapvető szolgáltatások stb. nem üzemeltethetők



94. ábra. A településnagyság és a településfejlettség összefüggései a mohácsi és a marcali járásban (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = a mohácsi járás községei, 2 = a marcali járás községei

78. TÁBLÁZAT

A különböző lélekszámú települések intézmény-ellátottsága a Dél-Dunántúlon, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)

Településnagyság, fő	Intézményellátottság, %					
	Óvoda	Bölcsőde	Felsőtagozatos általános iskola	Tanácsi székhely	Szab boltok	10 főnél többet foglalkoztató ipari telephely
– 499	0,9	0,0	2,1	9,4	0,0	0,4
500– 999	34,3	1,8	12,9	29,2	1,4	6,5
1000–1999	91,1	12,5	80,0	78,5	7,9	20,1
2000–2999	97,1	35,7	97,6	90,5	42,4	51,1
3000–3999	100,0	60,0	100,0	100,0	92,0	84,0
4000–4999	100,0	20,0	100,0	100,0	100,0	100,0
5000–	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

gazdaságosan. Az infrastruktúra egyes elemeinek kiépítése sem lehetséges, vagy aránytalanul költséges. Hozzávetőleg 3000 fő ellátási igénye teszi lehetővé jelenleg a kielégítő, 5000 fő ellátása a magasabb szintű alapfokú ellátó–szolgáltató hálózat kiépítését. Ezért a Dél-Dunántúlon néhány településbe koncentrálódik a gazdasági és társadalmi folyamatok túlnyomó többsége; mind a termelőerők, mind az infrastruktúra, mind a tercier ágazatok (78. táblázat).

Kétirányú folyamatként megindult az alsófokú központok kiépítése, az alsófokú igazgatási-ellátási község-körzetek kialakítása. A színvonalasabb intézményhálózat biztosítása érdekében az aprófalvak intézményeit az alsófokú központba koncentrálták (tanácsi szervek, iskolák, szolgáltatások). E folyamat tervszerű kibontakoztatása 1962-ben kezdődött, mindenekelőtt Baranya megyében. Az eredmények ellenére — mint pl. az intézmények szórtságának megszüntetése, a tanácsi székhelyekre való koncentrálása, a falvak egyértelmű besorolásának, vonzódási irányainak kialakítása stb. — az alapellátás a Dél-Dunántúl falusi térségeinek többségében *jórészt megoldatlan*. Ugyanis:

a) Részben az alsófokú központok tervszerű kialakításának viszonylag rövid múltja, részben a vázolt településszerkezeti adottságok következtében *ma még kevés a kiépült alsófokú központ*. Tolna megyében a települések 28%-a nyújt közel teljeskörű alapellátást, Baranyában viszont a 314 településből csupán 23 felel meg jelenleg hiánytalanul az alsófokú központokkal szemben támasztható követelményeknek. További 22 település hiányosan látja el szerepköréből fakadó feladatait. Ugyanakkor a megye településhálózat-fejlesztési terve 82 település alsófokú vagy magasabb szerepkörre való fejlesztését irányozta elő Baranyában. Ezek egy része tehát ma még hiányosan sem felel meg feladatainak (79. táblázat).

79. TÁBLÁZAT

A tervezett alsófokú központok intézményhálózatának fejlettsége, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)

Megye	Tervezett alsófokú központok száma	Ebből jelenleg		Tervezett részleges alsófokú központok száma	Ebből jelenleg	
		kiépült	hiányosan kiépült		kiépült	hiányosan kiépült
Baranya	22	8	9	45	2	10
Somogy	31	13	11	41	1	10
Tolna	20	18	2	18	2	9
Dél-Dunántúl	73	39	22	104	5	29

b) Az alsófokú központok földrajzi elhelyezkedése egyenetlen. Tolna megye alsófokú központokkal való ellátottsága kielégítő; Baranyában a mohácsi járás és Pécs környékének a helyzete megfelelő (a mohácsi járás községeiből 15, tehát a községek egyharmada már ma is megfelel szerepköre követelményeinek), ugyanakkor a siklói és a szigetvári járasok területe, a sásdi járás Ny-i fele rendkívül szegény fejlettebb falvakban. A szigetvári járás 44 községe között egyetlen kiépült alsófokú központ sincs; a részleges központok száma is csupán 3. A siklói járásban néhány hagyományos elemi központ — Sellye, Vajszló, Villány — javítja a helyzetet. Somogy megyében — noha a településszerkezeti keretek kedvezőbbek — is csak hiányosan épült ki az alsófokú központok hálózata, különösen a kaposvári járás zselici részében, Külső-Somogy magjában és a barcsi járásban (80. táblázat).

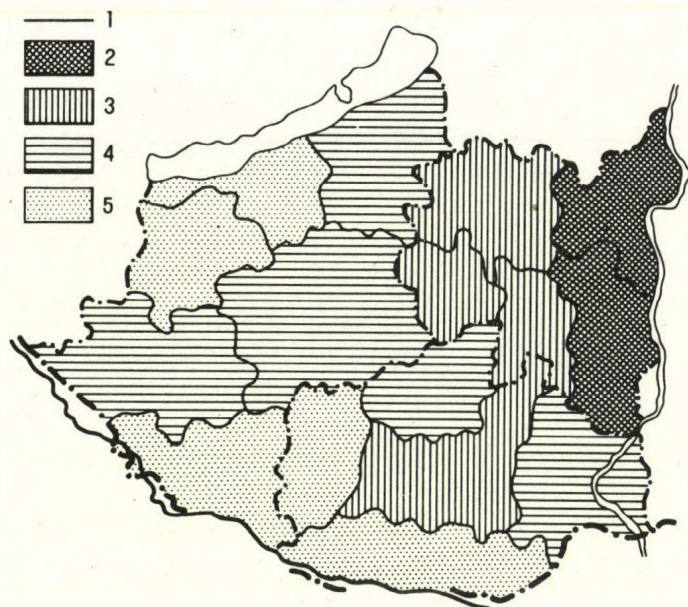
80. TÁBLÁZAT

Alsófokú központok száma a Dél-Dunántúlon, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)

Megye	Községek száma	Ebből				
		nagyközség	tanácsi székhely	központi szerepkörre kijelölt település	jelenlegi fejlettsége alapján	
					alsófokú	részleges alsófokú
					központ	
Baranya	108	14	61	44	28	17
Somogy	244	6	84	85	28	20
Tolna	310	7	93	78	19	22
Dél-Dunántúl	662	27	238	207	75	59

c) Néhány alsófokú központtól eltekintve egyelőre hiányoznak azok a „kiegészítő jegyek”, az urbanizáció azon eredményei is, amelyek támogatnák a településhálózat-fejlesztés elképzeléseit, vonzóvá tennék az alsófokú központokat, hozzájárulnának a környező, még kisebb és ellátatlanabb falvak életkörülményeinek javításához. Az intézményhálózatuk alapján kiépültnek tekinthető alsófokú központok többsége – Baranyában 45%-uk, Somogyban 58%-uk – csak átlagosan fejlett falusi település, a részleges alsófokú központok egyharmada pedig a fejletlen települések közé sorolható. Még kedvezőtlenebb a *tervezett alsófokú központok* helyzete; ennek jeleként nagyarányú belőlük az elvándorlás: Baranya megyében 1975-ben az alsófokú központok lakosságának 6,5%-e, a részleges alsófokú központok lakosságának 9,4%-e elvándorolt. A településekre számítható legtöbb alapfokú fejlettségi mutató nem éri el a területi átlagokat, különösen Baranya megyében; az alsófokú központok lakásainak 1,7%-a csatornázott (megyei átlag 30,3%), 37,0%-a van a vízhálózatba kapcsolva (megyei átlag 55,6%). Még intézményhálózatuk is hiányos (81. táblázat).

d) Vizsgálataink nem igazolják azt a tudományos közvéleményben elterjedt feltevést, hogy az alapellátásnak az aprófalvas körzetekben tapasztalható hiányosságai a községi szintű felmérések torzításának eredményei. E nézet szerint ugyanis az intézmények az alapfokú központokba koncentrálódván, a falvak jelentékeny része ellátatlannak tűnik, ám a terület ellátása megfelelő. Területi szintű (járási) vizsgálataink szerint az *aprófalvas településszerkezet számos alapellátást nyújtó intézmény megtelepedését gátolja*; az ilyen intézmények egy része eddig az alsófokú központokban sem alakult ki. Ezért a *lokális funkciójú intézményellátottság* Somogy és Baranya megyék járásaiban mélyen átlag alatti (csak a pécsi járás érte el – mindenekelőtt Pécs adatai alapján – az átlagos szintet). Tolna megye helyzete a kedvezőbb településszerkezeti adottságok következtében átlagos; a Duna mentén, a közép- és nagyfalvas településszerkezetű területen pedig az alapellátás színvonala meghaladja az országos színvonalat is (95. ábra).



95. ábra. Az alapfokú ellátás színvonala a Dél-Dunántúl járásaiban (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = járható, 2 = megfelelően, 3 = közepesen, 4 = rosszul, 5 = igen rosszul ellátott jársok

81. TÁBLÁZAT

A tervezett alsófokú központok ellátottsága a dél-dunántúli megyékben, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)

Megye	Tervezett központi szerepkör	Települések száma	Vándorlási különbözet 1975, %	A közüzemi vízhálózatba	Csatornahálózatba	Gyógyszer-tárral	Bölcsődével	Óvodával
				kapcsolt lakások aránya, %		ellátott települések száma		
Baranya	Kiemelt alsófokú	10	9,9	55,1	10,3	10	7	10
	Alsófokú	22	– 6,5	37,0	1,7	10	3	19
	Részleges alsófokú	45	– 9,4	24,5	0,4	7	4	28
	Összesen, ill. megyei átlag	314	– 3,4	55,6	30,3	34	22	92
Somogy	Kiemelt alsófokú	10	13,5	63,4	1,7	10	6	10
	Alsófokú	31	– 3,6	34,3	0,3	25	4	30
	Részleges alsófokú	41	– 11,9	20,2	0,2	13	1	33
	Összesen, ill. megyei átlag	247	– 0,1	45,6	10,3	58	20	120
Tolna	Kiemelt alsófokú	5	– 6,6	53,2	2,0	5	4	5
	Alsófokú	20	– 7,0	35,3	1,4	18	7	20
	Részleges alsófokú	18	– 12,7	34,4	0,3	6	1	18
	Összesen, ill. megyei átlag	110	– 2,4	41,5	7,7	36	21	103

82. TÁBLÁZAT

Néhány dél-dunántúli járás ellátottsági mutatói (összeáll.: BELUSZKY P.)

Mutatók	Vidéki átlag	Siklósi járás	Szigetvári járás	Sásdi járás	Pécsi járás	Mohácsi járás	Barcsi járás	Paksi járás
100 bölcsődés korúra jutó férőhely	6,8	6,6	5,0	8,4	9,6	11,8	6,7	13,6
100 óvodás korúra jutó férőhely	59,8	38,1	19,1	33,5	54,6	74,4	56,2	78,4
Összevont tanuló- csoportok aránya	14,5	36,4	36,0	24,8	13,5	21,4	26,1	5,4
Képesítés nélküli nevelők aránya	8,7	12,9	5,6	7,8	1,9	7,7	9,1	6,7
A körzeti iskolák szék- helyén lakók aránya	84,5	49,6	6,3	74,4	87,0	79,8	35,8	98,4
1 főre jutó iparcikkforgalom	4449	4410	3577	3445	7240	4464	3314	4930

Megjegyzés: A siklósi és szigetvári járasok tipikusan aprófalvas területek; a barcsi járás helyzete alig kedvezőbb. A sásdi járás értékeit Komló figyelembevétele némiképp befolyásolja. A pécsi járás értékeit Pécs alapvetően befolyásolja, a mohácsi járás aprófalvas területére kialakuló alsófokú centrumok és népesebb falvak ékelődnek. A paksi járás középfalvas terület.

Ezek az adatok a településhálózat „multiplikátor” hatására is rávilágítanak; Tolna az általános társadalmi-gazdasági fejlődésben nem jár a Dél-Dunántúl előtt, ám a települési adottságok nyomán a lakosság életkörülményei kedvezőbben alakulnak, ez viszont visszahat a falusi térségek stabilitására, a mezőgazdaság színvonalának kedvező alakulására is.

Az intézményellátottság természetes mutatói is állításunkat igazolják (82. táblázat).

Az alsófokú körzetek (falukörzetek) tömegközlekedése

A tömegközlekedés hiányosságai az alsófokú központok intézményeinek igénybevételét is korlátozzák. A tanácsai székhelyek és a társközségek között a távolságok csekélyek (Baranyában átlagosan 4,2 km, Somogyban 4,8 km). Így a tömegközlekedési eszközökön a költség- és időtávolságok sem számottevőek, ám a hellyel-közzel még ma is kiépítetlen közúthálózat és az *alacsony járatsűrűség gyakran valóságos gyepűt von a községek közé.*

A hetvenes években is gyors ütemben folyó bekötőútépítések, útkorszerűsítések ellenére mintegy három tucat községhez még a hetvenes évek derekán sem vezetett kiépített közút (elsősorban a Zselicben, a Mecsek É-i előterében és az Ormánságban). Ezeket a falvakat — akárcsak BÉL MÁTYÁS tapasztalta harmadfélszáz éve — az őszi esőzések ma is szinte teljesen elzárják a külvilágtól. 1977-ben 22 községet nem kapcsolhattak be a tömegközlekedési hálózatba. A legközelebbi kiépített útig, autóbusszmegállóig földúton meglehetősen nagy távolságok általában csekélyek, ritkán haladják meg a 4 km-t, ám az így kialakuló közlekedési helyzet nyomán a falvakból

menekülésszerűen távozik a lakosság. (Az elnéptelenedett Gyűrűfűhöz sem vezetett kiépített út; a bekötőúttal nem rendelkező Révfalu népessége 63,3%-kal, Goricáé 47,9%-kal csökkent 1960–1970 között.) A tömegközlekedésbe bekapcsolt községek zömét is — mivel egy-egy bekötőút zugában, zsákutcákban helyezkednek el, átmenőforgalmuk nincs, lélekszámuk csekély, s így a tömegközlekedési eszközök járatsűrűsége alacsony — csak gyenge szálak fűzik a különböző szintű központokhoz. *A községek kétötödéből naponta mindössze 1–3 járat indul.* A járatszervezési koncepció alapja a munkabajárás és a városok felkeresésének biztosítása, valamint a körzeti iskolák kiszolgálása, ezért a járatok hajnalban, kora reggel indulnak a központok, vasútállomások felé, s késő délután térnek vissza. (A községek egynegyedéből reggel 8 óra után nem lehet beutazni a tanácsi székhelyre.) Így a tanácsi székhelyek, leendő alsófokú központok felkeresése tömegközlekedési eszközökkel teljes napot vesz (venne!) igénybe. Tanítási szünetekben tovább gyérülnek a kapcsolatok, vasárnap pedig általában szünetelnek az autóbuszjáratok.

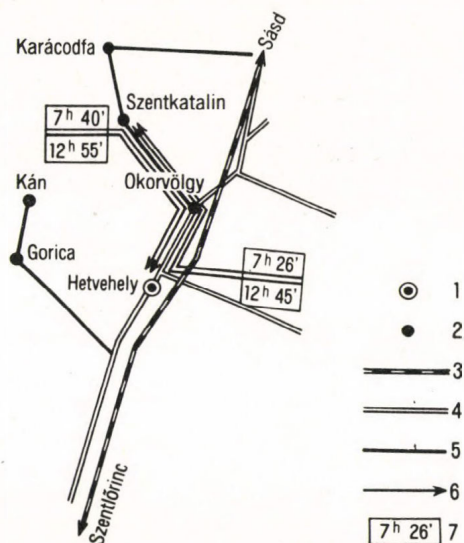
A hetvehelyi falukörzet (sásdi járás) négy társközsége közül Kánnak és Karácodfának nincs kiépített közútja; az autóbuszjáratok is elkerülik e falvakat. A kb. 200 lakosú Kán mintegy 11 km-re fekszik a tanácsi székhelyétől, amelynek felkeresése közben át kell haladni a szomszédos falukörzethez tartozó Goricán (70 lakos). Karácodfa (mintegy 80 lakos) helyzete csak annyiban kedvezőbb, hogy az 1,5–2,0 km-re fekvő Szentkatalinból naponta kétszer — 7 óra 40'-kor és 12 óra 55'-kor — buszjárat indul Hetvehelyre. Visszaautazni 7 óra 26'-kor és 12 óra 45'-kor lehet. Vasárnap tömegközlekedés nélkül marad a falukörzet. Belső közlekedésre pedig különösen szükség lenne, hisz e községben az alapellátás legszükségesebb intézményei is hiányoznak. (Karácodfán nincsen bolt, iskola sem működik, Kánban csak összevont alsótagozatos oktatás folyik. Természetesen óvoda, körzeti orvos, postahivatal, gyógyszerértár stb. nincsen a községben.) Érthető, hogy a foglalkozási átrétegződés még nem érte el e községeket — valamennyi egyoldalúan agrár jellegű —, az elvándorlás jelentős. Goricáról tíz év alatt a lakosság fele elköltözött. Hasonló közlekedési lehetőségekkel rendelkezik a példaként bemutatandó drávafoki falukörzet is (96. ábra). Jónéhány további falukörzet közlekedési helyzete hasonló vagy alig jobb.

Egyértelműen megállapítható tehát, hogy *a falukörzetek többségének belső (tömeg-) közlekedése megoldatlan.*

Ezért, valamint az alsófokú központok kiépíttelensége következtében a kisfalvak gazdasági–társadalmi–szolgáltatási egységének, önállóságának felbomlását eddig nem követte a falukörzetek olymértvű integrációja, amely hozzájárulhatna a lakosság korábbiánál színvonalasabb ellátásához. A kisfalvak lakói a településhálózat szerkezeti átalakulásának folyamatából jelenleg elsősorban falujuk funkcionális elszegényesedését, önállóságának elvesztését érzékelik, de nem élvezik — élvezhetik! — e folyamat gyümölcsét.

Az aprófalvas körzetek demográfiai folyamatai.

A fent vázoltak következtében *az aprófalvas körzeteket fokozott mértékben sújtja a demográfiai erózió.* A mezőgazdaság munkaerő-igényének csökkenése országos jelenség; évtizedek óta fokozódó mértékben váltja ki a falvakból az elvándorlást. A falvak népességdinamikai folyamatait azonban a mezőgazdaság munkaerő-



96. ábra. Hetvehely falukörzetének tömegközlekedési kapcsolatai (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = közös tanács székhelye, 2 = társközségek, 3 = vasútvonal, 4 = burkolt út, 5 = egyéb út, 6 = autóbuszjáratok, 7 = indulási idő

83. TÁBLÁZAT

Nép- és vándormozgalom a Dél-Dunántúlon, 1960–1970* (összeáll.: BELUSZKY P.)

Népesség, fő	Természetes szaporodás	Vándorlási egyenleg			Népességszám- változás
		állandó	ideiglenes	összesen	
	százalék				
– 499	1,3	– 19,2	– 1,9	– 21,1	– 19,8
500– 999	1,6	– 14,0	– 2,7	– 16,7	– 14,3
1 000–1499	1,3	– 15,6	– 1,1	– 16,7	– 10,2
1 500–1999	1,1	– 5,6	– 4,3	– 9,9	– 9,1
2 000–2999	1,2	– 6,3	– 2,2	– 8,5	– 6,1
3 000–3999	1,2	– 5,0	– 1,1	– 6,1	– 5,7
4 000–4999	1,4	1,2	0,3	1,5	2,7
5 000–9999	2,4	– 0,0	– 0,8	– 0,8	– 4,0
10 000–	3,6	2,4	– 0,2	2,2	5,8

* A vándormozgalom a lakónépességre, a többi adat a jelenlévő népességre vonatkozik.

igényének alakulása mellett a foglalkozási átrétegződés helyi lehetőségei, a napi munkabajárás lehetőségei s a lakosság életkörülményeinek szintje is befolyásolja. Mivel e szempontból az apró- és kisfalvak egyértelműen hátrányos helyzetben vannak, soraikból a legnagyobb arányú az elvándorlás (83. táblázat).

A Dél-Dunántúl aprófalvaiban 10 év alatt bekövetkezett 20%-os lakosságszökkenés már önmagában is igen mélyreható folyamatra utal. A szélsőséges példa

közismert. Gyűrűfű lakossága teljes egészében elvándorolt. Révfaluban 63,3%-os, Goricán 47,9%-os, Kákicson 43,7%-os, Kóróson 39,3%-os, Libickozmán 36,2%-os volt a népességsökkenés 1960–1969 között. Feltűnő, hogy még a városok, városi agglomerációk közvetlen közeléből is rohamos lehet az elvándorlás (pl. Pécs közelében Lothárd, Bosta, Szilvás, Bános, Gyód; Kaposvár közelében Somodor, Szentgáloskér, Zselickisfalud, Kaposgyarmat 16–32%-os népességsökkenéssel stb.).

Ez a folyamat ma is tart; 1975-ben a szerepkör nélküli falvakat Tolna megyében 28,5%-os, Baranya megyében 23,8%-os, Somogyban 22,5%-os vándorlási veszteség érte.

A falusi népességsökkenést természetes folyamatnak kell tartanunk, s bizonyos helyzetekben néhány falu teljes elnéptelenedése is elfogadható. Ennek ellenére a Dél-Dunántúlon tapasztalható demográfiai erózió több mikrokörzetben kedvezőtlen méreteket öltött. Az elnéptelenedés oly mérvű lehet, hogy a mezőgazdasági munkaerőgondok merülnek fel; a lakosság számának csökkenése oly területeken is erős, ahol a mezőgazdaság termelési feltételei jók vagy legalábbis átlagosak, s a mezőgazdasági népsűrűség már ma sem magas (pl. Dráva-völgy, Külső-Somogy K-i harmada). Ugyanakkor a „szelektív” elvándorlás következtében (a fiatalabb korosztályok, szakképzettek, magasabb iskolai végzettségűek vándorlási készsége, lehetőségei nagyobbak) a helyben maradó népesség „minősége” romlik. A körzetben a népességnek kerekén 16%-a idősebb 60 évnél; az 500 lakosnál kisebb falvakban viszont 20,5%-a. (A városok népességének csupán 13%-a tartozik e korosztályhoz.) A 15 éven felüli lakosságból az általános iskola nyolc osztályát végzettek aránya országosan 51,4%, a körzet községeiben 41,2%, az aprófalvakban csupán 34,2%. Az aprófalvakban az érettségizettek aránya a községi átlag kétharmada (4,8%). A népesség kor-, szakmai, iskolázottsági összetételének ilyenén való alakulása a mezőgazdaság, s általában a bővített újratermelés korszerűsítésének gátja lehet, s a népesség reprodukcióját sem teszi lehetővé.

Az aprófalvas körzetek településtervezési problémái

E folyamatokat figyelembe véve számolnak ma már a tervezők, igazgatási-társadalmi szervek a kisfalvak jelentékeny hányadának teljes elnéptelenedésével. Ugyanakkor figyelembe veendő, hogy az elköltözők általában nem a kijelölt faluközpontba, a termelőszövetkezetek székhelyére költöznek, hanem távolabbi városokba, a város környékére; a lakóhelyváltoztatásuk többnyire foglalkozási átrétegződéssel jár együtt. Az elnéptelenedett Gyűrűfű falukörzetének központja, Ibafa 27,0%-os vándorlási veszteséget szenvedett 1960 és 1970 között. A Dél-Dunántúl tervezett alsó- és részleges alsófokú központjaiból a remélt folyamattal szemben a lakosság jelenleg is elvándorol (81. táblázat). Ez érthető is. Ha a szomszédos községek hasonló nagyságrendűek, hasonló életkörülményeket biztosítanak, akkor az áttelepülés költségeit nem érdemes arra fordítani, hogy a tanács székhelyre, vagy a leendő „alsófokú központba” jussanak az áttelepülők. S mivel a

Dél-Dunántúlon sok helyütt az apró- és kisfalvak összefüggő övezeteket alkotnak, ez szükségszerűen provokálja a nagyobb távú költözést. Ezért nehezen valósítható meg az a tervezői elképzelés, amely centrumfalvak kiépítését tűzi ki célul, s ide kívánja az áttelepülők jelentékeny részét irányítani.

A fent elmondottak azt jelentenék, hogy a településhálózati adottságok a Dél-Dunántúl jelentékeny hányadán a mezőgazdasági termelés kényszerű korlátozását eredményezik? Nem feltétlenül. Ugyanis: a közlekedés által nyújtott lehetőségek — elméletileg legalábbis — lehetővé teszik, hogy a lakosság néhány kilométer távolságban éljen a napi szükségleteket kielégítő lokális intézményektől. A személygépkocsi tömeges elterjedése lehetővé tenné, hogy a falukörzet-központokat elsősorban szolgáltató centrumokká építenék ki, s a lakosságnak a centrumfalvakba való áttelepülése nem válna szükségessé. Természetesen még a közlekedés nyújtotta rugalmasság mellett is körzetenként különbözőképpen alakul a faluhálózat sorsa, mindenekelőtt a mezőgazdasági munkaerőszükséglet és az ingázási lehetőségek függvényében.

b) A falvak funkcionális típusai

A dél-dunántúli falvak életét az elmúlt két évtizedben s jelenleg — a vázolt okok következtében — elsősorban a településszerkezetben elfoglalt helyzet, s az ebből fakadó következmények alakítják: az alapellátás szintje, a települési önállóság mértéke, a népességmozgás irányai és mértéke stb. A falusi települések „funkcionális” differenciáinak, gazdasági szerepkörének, az egyéb hálózat-szervező tényezőknek — mint pl. a napi munkabajárás — szerepe másodlagos, vagy a fenti tényezőkkel szorosan összefonódva fejtik ki hatásukat.

A településnagyságtól is befolyásolt közlekedési lehetőségek alakítják az ingázás mértékét; az agglomerálódás során az alapellátás intézményeinek igénybevételi helye is módosulhat és így tovább. A fenti megállapításnak az sem mond ellent, hogy a funkcióváltozáson átesett községek élete, a településhálózatban elfoglalt helyzete többnyire szembetűnően különbözik az agrárfalvakétól (fejlettebb infrastruktúra, eltérő jellegű népességmozgás, életmódbeli különbségek stb.). Ez részben abból következik, hogy a funkcióváltozáshoz vezető tényezők „telephelyválasztása” eleve figyelembe vette a településszerkezeti adottságokat, s annak következményeit (ipari üzemek csak a népesebb, megfelelő forgalmi kapcsolatokkal rendelkező falvakban települhettek), részben a településfejlesztési politika érthetően kedvezményezett helyzetbe emelte az ipari és bányászfalvakat, idegenforgalmi jelentőségű községeket, végül az agrárfalvak sorából kilépő települések településhálózati helyzete eleve sajátos volt (pl. nagyvárosok közelsége).

A hagyományosan értelmezett funkcionális falutípusok különbözőségének a falvak életében mutatkozó másodlagos szerepe, valamint e problémakörnek az urbanizálódás folyamatát tárgyaló fejezetben való jelentkezése miatt e kérdésekre csak röviden térünk ki.

A vázolt településszerkezeti s az ebből fakadó tényezők következtében a településhálózat falusi állománya meglehetősen szívósan ellenáll a foglalkozási átrétegződés horizontális terjedésének. Másszóval az ipar és a tercier ágazatok

fejlődése területileg erősen koncentrált, s még a munkaerővonzásban megnyilvánuló kihatásai is viszonylag szűk térre korlátozódnak. Noha az agrárkeresők aránya napjainkig 30% alá csökkent, a Dél-Dunántúlon a *falusi települések 74,2%-ának jellegmeghatározója mindmáig a mezőgazdaság*.¹⁵ A közel 500, kifejezetten agrárfunkciójú község közül 390-nek (az összes falusi település 44%-ának) még másodlagos funkciója sincsen, nem kapcsolódhattak be a napi ingázásba. A kistalvák funkcionális elszegényedése a terciér ágazatok volumenét is a minimálisra csökkentette. Nem számítanak ritka kivételnek azok a falvák, amelyek keresőinek több mint 80%-a agrárfoglalkozású. A falusi településállomány további 13,1%-át teszik ki azok a vegyes funkciójú községek, amelyekben a funkcionális szerkezetnek egyik összetevője az agrárszerepkör.

Végül is a falvák közel kilenczizedének egyedüli vagy fontos jellegmeghatározója az *agrárszerepkör* (84. táblázat). A lakó-községgé válás ma még viszonylag csekély területet érint; a községek 6,7%-ában jellegmeghatározó a lakófunkció, további 8,0%-ában pedig a kevert funkció egyik összetevője. A napi ingázás következményei jelenleg még jobbra csak másodlagos szerepkör kialakításában figyelhetők meg. Számos agrár jellegű községben már érezhető funkcióváltozást idéz elő a munkabajárás, de az agrárfunkció vezető szerepét még nem tudja kétségessé tenni. Az agrártelepülések közül 121-ben (a községek 18,4%-ában) másodlagos a lakófunkció.

A községtípusok s a falvák egyéb jellemzőinek összevetéséből megállapítható, hogy a *településhálózat szerkezeti változásainak üteme elmarad a társadalmi-gazdasági változások ütemétől*. A településhálózat természetesen általában is késve reagál a termelési viszonyok és a termelőerők fejlődésében, területi megoszlásában bekövetkezett változásokra. A Dél-Dunántúlon azonban ez a késés nagyobb mérvű, mint országosan, épp a településhálózat és -szerkezet vázolt sajátosságainak, csekély elaszticitásának következtében. Az *urbanizáció-agglomerálódás* még így is elsősorban horizontálisan terjed, s a falusi lakosság foglalkozási szerkezetének átalakulásában mutatkozik meg. Ezt az átalakulást — a városok közvetlen közelében fekvő községektől eltekintve — a települések egyéb összetevőinek változása — infrastruktúra, alapellátás, morfológiai kép stb. — csak megkésve követi. Az agrárfalvák sorából kilépő községekben az öröklött és az új jellemvonások (mint pl. a „hagyományos” településszerkezet, falukép, a falusi lakosság életmódja, szemben a nem agrárfoglalkozásúak magas arányával) igen különböző kombinációkat alkotva egymás mellett, egyazon településben, sőt egyazon telken, háztartáson belül is fellelhetők. A vegyes funkciójú falvák sajátos „preurbanizált” zónákat alkotnak, amelyekben a lakosság foglalkozási szerkezete már urbánus, de szabályszerű agglomerálódás még nem tapasztalható.

¹⁵ A típusok meghatározása során követett eljárásunk: falvaknak a városi alapfunkciókkal nem rendelkező településeket tekintettük; alapegységül a községeket választottuk; a típusalkotás bázisa a községek foglalkozási szerkezete s — a lakófunkció megállapítása céljából — a nem lakóhelyükön dolgozók aránya volt. Különböző típusok kritériumainak meghatározása céljából megvizsgáltuk a települések foglalkozási szerkezetének, illetve az ingázás mértékének átlag körüli szóródását. Az így nyert értékek alapján határoztuk meg a funkcionális típusok küszöbértékeit.

84. TÁBLÁZAT

*A Dél-Dunántúl községeinek megoszlása funkcionális jelleg szerint** (összeáll.: BELUSZKY P.)

Megye	Agrárfalvak		Lakófalvak		Ipari funkciójú falvak	Speciális funkciójú falvak	Vegyes funkciójú falvak							
	tisztán agrár- falvak	agrár- falvak másodlagos funkciók- kal	tiszta tipus	másodlagos funkciók- kal			Agrár- lakófalvak	Agrár-ipari falvak	Agrár- speciális falvak	Agrár- kevert falvak	Lakó-ipari falvak	Lakó- kevert falvak	Ipari- kevert falvak	Kevert funkciójú falvak
Baranya	145	84	6	17	4	2	27	1	2	14	1	6	1	3
Somogy	110	83	2	12	0	12	7	3	5	8	0	2	0	3
Tolna	34	32	2	5	5	1	8	1	2	3	0	2	2	0
<i>Dél-Dunántúl</i>	289	199	10	34	9	15	42	5	9	25	1	10	3	7

* A városi funkciókat betöltő községi jogállású települések adatai nélkül.

4. A Dél-Dunántúl városhálózata

A Dél-Dunántúl területéről jobbra hiányoztak a városfejlődést támogató természeti alapok és történeti-gazdasági tényezők (éles tájhatárok, nemzetközi útvonalak, a tőkefelhalmozás helyi lehetőségei stb.). Csupán a kitűnő és sokoldalú természeti erőforrásokkal (a helyi energiával) rendelkező Pécs számított a szó akkori értelmében városnak. Árugyűjtő körzete, kézműipari termékeinek piaca Baranyán kívül Somogy és Tolna megyére s a Dráván túlra is kiterjedt. Somogy és Tolna lakossága jobbra a szomszédos vármegyék piachelyeit látogatta (Veszprém, Kanizsa, Keszthely, Fehérvár). Somogyban, Tolna belső kétharmadában, Baranya néhány körzetében még a szerény kistáji központok, a jelentősebb mezővárosok is hiányoztak. E városfejlesztő energiákban szegény területen csupán a múlt század utolsó harmadában, a vasútépítés, a helyi piacra dolgozó kisüzemek — malmok, szeszfőzdék, téglagyárak — megtelepedése, s a polgári közigazgatás megszervezése nyomán indult fejlődésnek néhány központ. A legtöbb kisváros fejlődésének azonban a vasúthálózat kiépítése sem adott erőlyes lökést, legtöbbjük megmaradt kislétszámú, ipar nélküli adminisztratív centrumnak. Tervszerű fejlesztésük egészen újkeletű.

E várostörténeti múlt következményei máig érezhetőek; *a Dél-Dunántúl városhálózata még nem kiérlelt*. Ez mind a városi népesség kis részarányában, mind a városhierarchia egyes fokozatainak gyér jelentkezésében, a meglévő városok egy részének szerény mérvű városodottságában, mind pedig az átlagosnál nagyobb várostávolságokban kifejeződik.

1. A második világháborút követő évekig a Dél-Dunántúlon mindössze 4 közigazgatásilag elismert város létezett (Pécs, Kaposvár, Szekszárd, Mohács). Számuk azóta megháromszorozódott; az ötvenes években Komló, a szocialista város, majd az idegenforgalmi szerepköre révén gyorsan fejlődő Siófok kapott városi rangot, hogy aztán a hatvanas évektől kezdve a kisvárosok majd teljes hiányát ellensúlyozandó, a helyi centrumokat emeljék várossá, ezzel is segítve fejlődésüket. Dombóvár, Szigetvár, Nagyatád után várossá vált Marcali, Bonyhád és Siklós is. Ennek ellenére (a régiók közül) ma is a Dél-Dunántúlon a legalacsonyabb a városi népesség aránya: 1976-ban 35,8% volt. Az országos átlag felülmúlja az 50%-ot, a vidéki átlag a 41%-ot (az Észak-Dunántúlon 43,9%): A körzeten belüli különbségek is számottevőek; Pécs jóvoltából (itt él a körzet városi lakosságának több mint egyharmada) Baranya városodottsága — ha csupán a városi népesség arányát tekintjük — kedvező, viszont Tolna megyéé az országban a legalacsonyabb (19,1%) és Somogy is a 15. a megyék sorában (28,3% városi lakos).

2. E néhány, a városhálózat fejlettségét durván közelítő adat is rávilágít a városhálózat egyenetlenségére; a „horizontális” egyenetlenséghez járul *a hierarchikus tagolódás bizonyos aránytalansága*. A szűkebb értelemben vett városi funkciók volumene és összetétele alapján a dél-dunántúli városok hierarchikus tagolódása a következő:¹⁶

¹⁶ A városok hierarchikus rangsorának megállapítása a városi funkciók fejlettsége s nem a lakosságszám alapján történt. A hierarchikus rangsor kialakításához felhasználtuk a városok államigazgatási, igazgatási-szervezési, nagy- és kiskereskedelmi, egészségügyi, oktatási-művelődési, szolgáltatási funkcióinak mennyiségi ismérveit ill. hierarchikus értékük jelzőszámait (ld. BELUSZKY P. 1967).

Regionális centrum: Pécs (163 000 lakos)¹⁷

Megyeszékhely-szintű városok: Kaposvár (69 000), Szekszárd (31 000 lakos)

Középvárosok: Mohács (21 000) és Siófok (21 000)

Kisvárosok (járási székhely-szintű városok): Komló (29 000), Dombóvár (18 000), Bonyhád (19 000), Nagyatád (12 000), Marcali (10 000), Szigetvár (12 000), Siklós (9000), Paks¹⁸ (13 000), Tamási¹⁸ (8000) és funkcióhiányosan Barcs¹⁸ (9000)

Jelentősebb elemi centrumok: Sásd, Pécsvárad, Sellye, Dunaföldvár, Fonyód, Tab, Csurgó, Lengyeltóti. Valamennyi községi jogállású település.

A „hierarchikus piramis” legszembetűnőbb aránytalansága a középvárosok kis száma (97. ábra). A városi szerepkörök fejlettsége alapján mindössze két, a körzetben belül periférikus helyzetű település, Mohács és Siófok került e kategóriába. A körzeti városi népességének alig 8%-a él bennük. Siófok szerepköre speciális; elsősorban nem a helyi, hanem az országos munkamegosztásba kapcsolódott be; általános városi funkcióinak fejlettsége nem éri el a középvárosok szintjét, ipari keresőinek száma (alig 1800, ebből a munkások száma 1000) pedig a járási székhely szintű települések átlaga alatt van. Mohács növekedése vonatott (1960–1970 között 7–8%-os, 1971–1976 között 3,6%-os népességnövekedés), kedvező adottságai ellenére az ipari keresők száma (4400) nem éri el a középvárosi átlagot.

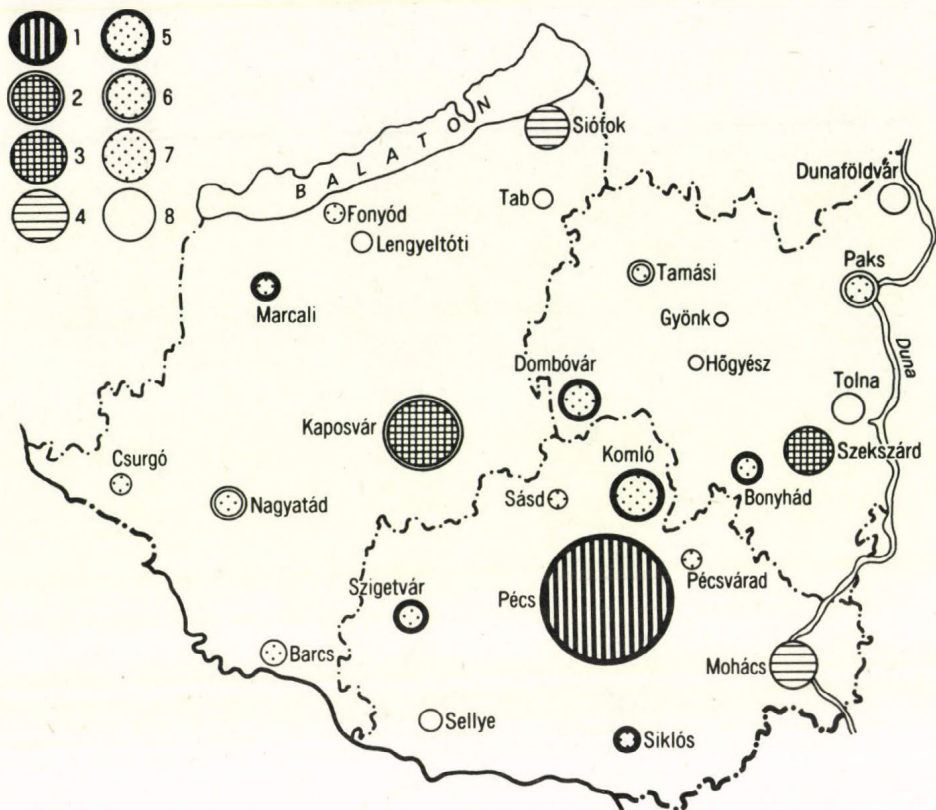
3. A középvárosok hiánya, periférikus helyzete okozza, hogy a Dél-Dunántúlon kiterjedt „várostalan” területek találhatók. A körzet lakosságának 60%-a a középvárosoktól több mint egy órányira él. A nagyobb városoknak, növekedési pólusoknak hiánya egyes alkörzetek fejlesztését, gazdasági növekedését kedvezőtlenül befolyásolja (Külső-Somogy, Ormánság, a tamási, marcali járások). Kevés az olyan kisváros is, amely teljes értékű középvárossá fejleszthető, ill. önfejlődése során eléri a középvárosi szintet. Dombóvár és Nagyatád helyzete látszik e szempontból a legkedvezőbbnek, noha e városoknak is meg kell birkóznia jónéhány gátló tényezővel. (Nagyatád kedvezőtlen forgalmi fekvése, megnagyobbodott járása Ny-i felében Nagykanizsa erőteljes vonzása, versenye stb.). Barcs további fejlődése országos döntések függvénye. Paks a felépülő atomerőmű településfejlesztő hatása nyomán középvárossá nőhet.

4. A középvárosok hiányát a kisvárosok viszonylag egyenletes elosztása sem ellensúlyozza. A kisvárosok „időtávolsága” csak a volt tabi járásban, az Ormánságban, a Hegyhát egyes községeiben magas.

A Dél-Dunántúl kisvárosai rövid várostörténeti múltta tekinthetnek vissza. Csak a múlt század utolsó harmadában, a polgári közigazgatás kiépülése után váltak számottevő központokká (98. ábra). Városi szerepkörük az adminisztratív-

¹⁷ 1976. évi adatok.

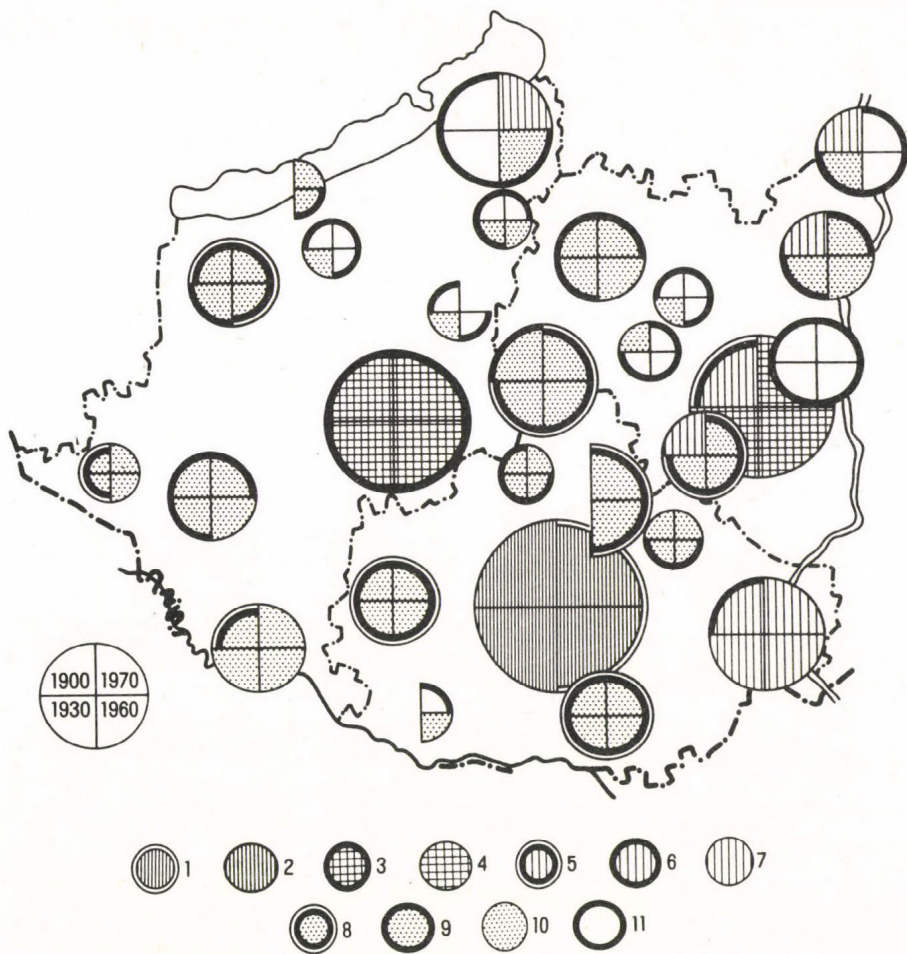
¹⁸ 1976-ban községi jogállásúak. 1979. január 1-től Barcs és Paks város.



97. ábra. A dél-dunántúli városok lélekszáma és hierarchikus fokozata (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = regionális centrum, 2 = megyeszékhely-szintű város, 3 = hiányos funkciójú megyeszékhely-szintű város, 4 = hiányos funkciójú középváros, 5 = magasabb szintű funkciókkal is rendelkező járási székhely-szintű város, 6 = járási székhely-szintű város, 7 = hiányos funkciójú járási székhely-szintű város, 8 = fontosabb elemi központok (a körök területe arányos a települések lélekszámával)

igazgatási funkciók ellátására, termékgyűjtésre, némi kiskereskedelemre korlátozódott. Iparosításuk alig másfél évtizede folyik tervszerűen (Bonyhád a kivétel). 1975-ben átlagosan 2630 ipari munkavállaló dolgozott e központokban (Komló közel 12 000 ipari keresőjével ez esetben nem számoltunk); Barcson csak 1052, viszont Bonyhádon 5376. Ezek az értékek igen gyorsütemű fejlődés eredményei; 1968-ban még feleannyian dolgoztak a kisvárosok ipartelepein mint 1975-ben. *A legtöbb kisváros általános fejlődése nem is tartott lépést az ipar növekedésével. Miközben ipari keresők száma megkétszereződött, a lakosságszámuk nem egész egyötödével nőtt (igaz, a gyarapodás így is felülmúlta a városi átlagot), városi funkcióik, infrastruktúrájuk, lakásállományuk növekedése összességében még a népességfejlődés ütemét sem követte. Így az extenzív fejlesztéssel — elsősorban lakásépítés! — egyidőben kell megkezdeni a kisvárosok intenzív fejlesztését (a városi intézmények,*



98. ábra. A dél-dunántúli városok hierarchikus szerepkörének változása, 1900–1970
(Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = regionális centrum, 2 = funkcióhiányos regionális centrum, 3 = megyeszékhely-szintű város, 4 = hiányos funkciójú megyeszékhely-szintű város, 5 = magasabb szintű funkciókkal is rendelkező középváros, 6 = középváros, 7 = funkcióhiányos középváros, 8 = magasabb szintű funkciókkal is rendelkező kisváros, 9 = kisváros, 10 = funkcióhiányos kisváros, 11 = elemi centrum

a közműellátottság, a városi színvonalú ellátás kiépítése, a városkép formálása stb.). Ennek feltételei viszont néhány kisvárosban már kétségtelenül adóttak (Dombóvár: több mint 18 ezer lakos, 3000 ipari kereső, vándorlási nyereség, kedvező forgalmi helyzet; Bonyhád: közel 15 ezer lakos, 5000 ipari foglalkoztatott stb.). Az intenzív fejlesztés eredményeként növekedhet ismét „fogadóképességük”, noha kétségtelenül ipari fejlesztésük extenzív szakasza is lezárult. Komló és Barcs

kivételével e kisvárosok a településhálózat-fejlesztési tervek szerint középfokú központokká fejlesztendők (az előbbi kettő részleges középfokú központ).

Noha Komló lélekszáma felülmúlja a városi funkciók fejlettsége alapján középvárosoknak nyilvánított városok népességszámát, városi szerepköre Pécs közvetlen szomszédságában nem teljesedhetik ki. A két város szimbiózisának kifejlesztése, városi szerepkörük összehangolása, elővárosi jellegű közlekedési kapcsolatok kiépítése illesztheti Komlót szervesen a környék településhálózatába. Még így is feltűnő, hogy a sásdi járással milyen laza kapcsolatokat volt csak képes kialakítani városi fejlődésének negyedszázada alatt.

Azon központok közé, amelyek már vagy még nem érik el a kisvárosi szintet, igen különböző jellegű települések kerültek, noha legtöbbjük közös jellemvonása, hogy egykori járási székhelyek, s a városhálózatban elfoglalt helyzetük relatíve kedvezőtlenebbé vált (Pécsvárad, Sellye, Tab, Csurgó, Lengyeltóti). A településhálózat-fejlesztési elképzelések szerint közülük csupán kettő, Dunaföldvár és Fonyód tölt be a jövőben városi szerepkört (részleges középfokú központok), noha kétségtelen, hogy egyikük-másikuk a városi fejlődés eredményeit megőrzi (Pécsvárad, Csurgó). Az aprófalvas területen viszont az alapellátás igen szükséges központjaivá válhatnak hasonló társaikkal (Hőgyész, Gyöng, Bátaszék, Simontornya stb.) együtt.

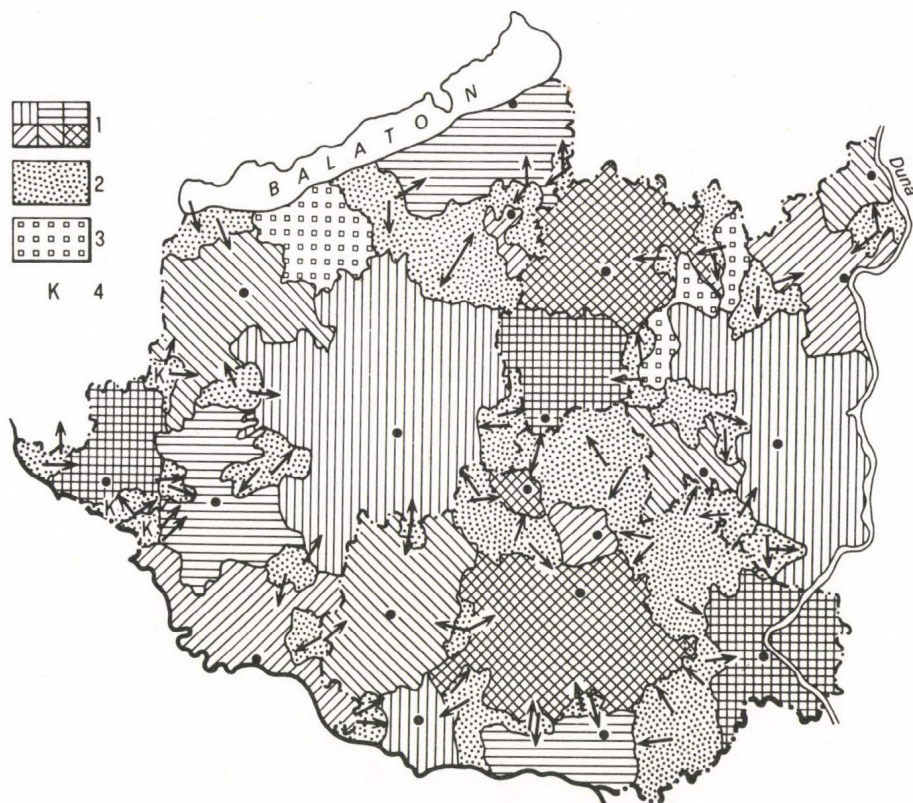
5. *A dél-dunántúli városhálózat csúcsán Pécs, a regionális centrum áll.* Fokozatosan nyerte el előkelő helyét városhierarchiánkban. Városi funkcióinak fejlettsége, sokoldalúsága kétségtelenül felülmúlja Győret és Miskolcét. Noha Debrecen és Szeged regionális szerepkörű intézményhálózata kiépítettebb (pl. a felsőoktatás, a tudományos kutatás terén), ezt Pécs kiegyensúlyozott szerepköre, városi életének hagyományai, kiforrottsága, idegenforgalmi jelentősége, harmonikus városképe, szellemi tőkéje stb. ellensúlyozza. Népességyarodását némiképp visszafogja, hogy közvetlen környékén jelentős munkahely-gócok alakultak ki (Komló, Kővágószőlős). A regionális centrumok közül Pécs lakosság száma növekedett a hetvenes években leglassabban.

A város a Dél-Dunántúl egészének fejlődését befolyásolja, segíti (szakemberképzés, kutatási bázis, magasszintű szolgáltatások, kvalifikált munkalehetőségek stb.), noha a lakosság közvetlen kiszolgáltatásában a Barcs–Kaposvár–Dombóvár–Simontornya vonaltól ÉNy-ra már alig játszik szerepet, kedvezőtlen forgalmi kapcsolatai miatt. E terület számára Budapest egyben a legkönnyebben elérhető regionális centrum is (99. ábra).

5. A településfejlettségi szint területi egységei

A községi és a járási szintű településfejlettséget (ill. életkörülmény-színvonalat) kartográfiai úton összegezve nyertük a településhálózat fejlettségi típusait és a típusok területi elterjedését.

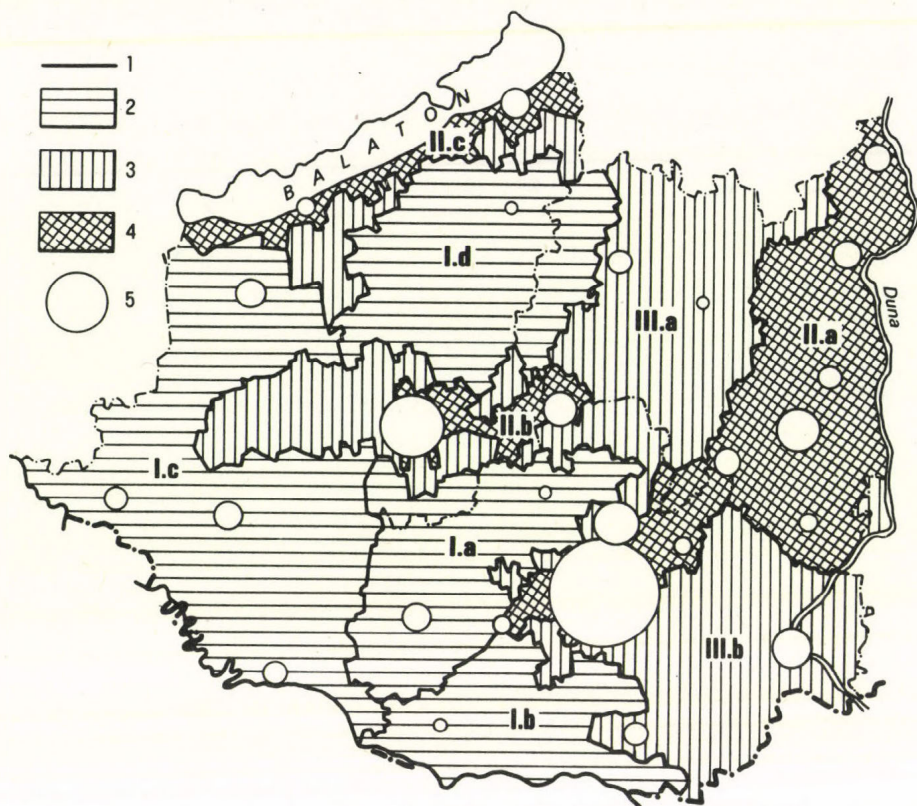
Részint az érintett településhálózati adottságok (a településszerkezet felaprózottsága, a városhálózat viszonylagos fejletlensége), részint a beruházás, a termelés,



99. ábra. A dél-dunántúli városok vonzáskörzetei a távolsági távbeszélő kapcsolatok alapján (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = a városok uralkodó vonzásterülete, 2 = határövezetek, 3 = határozott vonzásiránnyal nem rendelkező területek, 4 = Kaposvár felé irányuló kapcsolatok

közlekedés stb. regionális helyzetéből következően a fejlett településállományú területek erősen koncentráálódtak; a Dél-Dunántúl területe 63–65%-ának ugyanakkor kedvezőtlen adottságú a településállománya, s többnyire más szempontból is (demográfiai folyamatok, agrárszínvonal stb.) depressziós terület. Az elmaradott területek jól kirajzolódó, összefüggő övezetet alkotnak (100. ábra). Feltűnő, hogy az aktív zónák sokhelyütt közvetlenül érintkeznek a depressziós területekkel. Csak ott alakultak ki szélesebb átmeneti övek, közepesen fejlett területek, ahol a fejlett zónák (városok, agglomerációk) középfalvas településszerkezetű területekkel érintkeznek. E tény egyértelműen bizonyítja, hogy az aprófalvas településszerkezet — s az ezzel kapcsolatos jelenségek — gátja az aktív zónákból kiinduló fejlődésnek, lassítja a gazdasági-társadalmi növekedés terjedését.



100. ábra. A településfejlettség körzetei a Dél-Dunántúlon (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = alkörzetek határa (a római számokkal jelzett alkörzetek leírását ld. a szövegben), 2 = fejletlen települések övezete, 3 = közepesen fejlett települések övezete, 4 = fejlett települések övezete, 5 = városok, városias jellegű települések (a körök területe a lélekszámmal arányos)

a) Fejletlen településhálózátú területek

Fejletlen településhálózattal rendelkező területeken él a Dél-Dunántúl lakosságának kerekén egyharmada, *több mint 300 000 ember*. Az elmaradott területek Somogyban, Baranya megye Ny-i, DNy-i felében összefüggő övezetet alkotnak, csupán egy keskeny Balaton-parti sáv és Kaposvár környéke ékelődik a területbe. Tolnában viszont csak kis területen zárulnak a gyengén fejlett települések összefüggő zónává.

A fejletlen településhálózátú területek közül a Zselic és az Ormánság sok hasonló jellemvonással rendelkezik (a 100. ábrán I.a és I.b. körzetek).

Zselic. E körzet a tulajdonképpeni Zselicet és a Mecsek É-i előterét foglalja magába, kiterjed a szigetvári járás egészére, a sásdi járás Ny-i kétharmadára, a

kaposvári és pécsi járás határos sávjára. A körzet száznál több községében mintegy 62 ezren élnek. A körzet D felé az Ormánság, Ny felé Belső-Somogy — a településfejllettség szempontjából — hasonló jellegű területeivel széles fronton érintkezik. A körzet határát a szigetvári járás — egyébként a természeti tájhatárokkal is jól egyező — Ny-i, ill. D-i határa jelöli ki.

— A Zselic körzet magját alkotó szigetvári és sásdi járás számításaink szerint egyaránt elmaradottnak bizonyult, noha vizsgálataink során Komlót a sásdi járásnál vettük figyelembe, mely mindmáig nem integrálódott szervesen környékébe, s elsősorban csak munkaerővonzást gyakorol a sásdi járás községeire. A kedvezőtlen helyzetért elsősorban a rendkívül felaprózott településszerkezetet tehetjük felelőssé; alapintézmény-ellátottsága mélyen az országos átlag alatt van, de a településszerkezet következményei, a kedvezőtlen közlekedési lehetőségek, az ingázás korlátai, a mezőgazdaságon kívüli munkahelyek hiánya és mindezek következtében a demográfiai erózió is. A városi funkciók fejlettsége is átlag alatti (a sásdi járásban Komló emeli ugyan a városi funkciók szintjét, de a bányaváros intézményeit a járás lakói alig veszik igénybe). A művi környezet és az életszínvonal átlagos szintű.

— A községi szintű vizsgálat eredményei még egyöntetűbb képet rajzolnak a Zselicről: a két járási székhelyen kívül (Szigetvár, Sásd) csak néhány közepesen fejlett község található a kedvezőtlen helyzetű falvak tengerében.

A körzet jellemzői:

— A domborzat aprólékos tagoltsága konzerválta az egykori irtványfalvakból kialakult *településállomány feldaraboltságát*; a településekben átlagosan 470 fő él.

— *A terület városárnnyékban fekszik*; a napi munkabajárás következményeként meginduló agglomerálódásba csupán néhány, Komló, ill. Dombóvár felé vonzódó Sásd környéki község kapcsolódott be. Szigetvár körül mindössze három faluban mutatható ki jelentékenyebb foglalkozási átrétegződés.

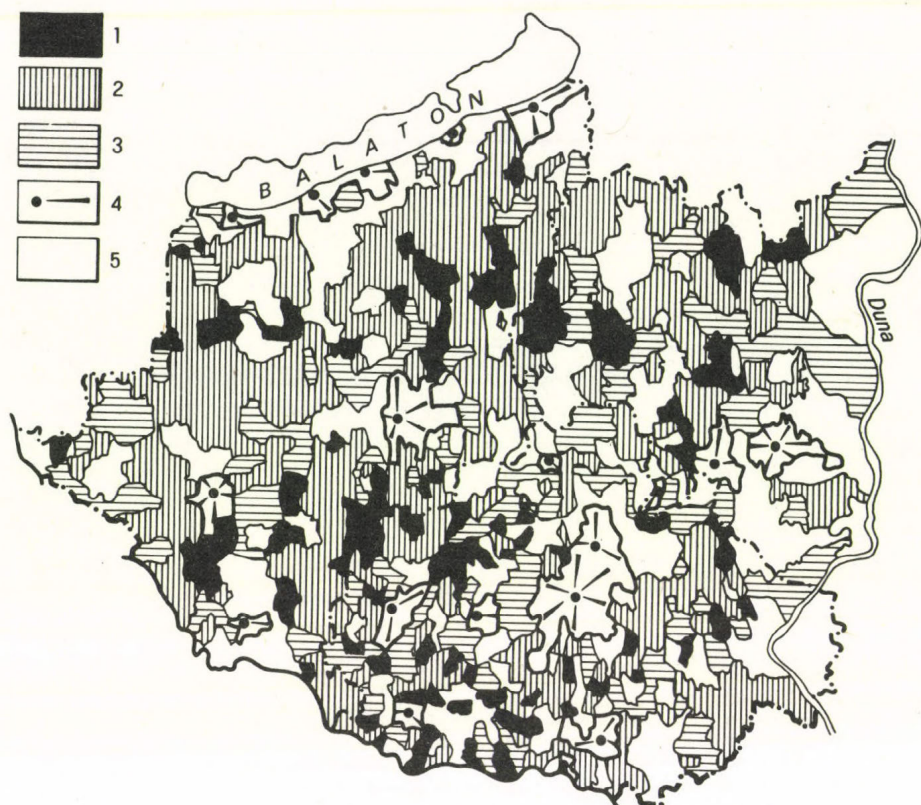
— A falvak 88%-a mezőgazdasági jellegű.

— Szigetvár energiáit ma még saját belső fejlődése köti le. A környező falvak elvándorlóit nem tudja befogadni. 1960–1969 között mintegy 850 fő volt a vándorlási nyeresége; járása vándorlási vesztesége viszont 4350 főt tett ki. Szigetvár depressziós terület központja, s ez fékezheti további fejlődését.

— A mezőgazdasági termelés feltételei — BERÉNYI I. vizsgálatai szerint — Szigetvár környékén átlag körüliek, másutt átlag alattiak, néhol — mint a sásdi járás D-i harmadában — kifejezetten rosszak.

— A terület lakosság száma 1900-ban volt a legnagyobb. Azóta az ötvenes évek elejéig lassú, azóta igen gyors a népesség csökkenése (1949–1969 között 24,3%-kal csökkent a szigetvári járás lakossága); *a demográfiai erózió előrehaladt* (101. ábra).

— A mezőgazdaság alacsony színvonala s extenzifikációja, valamint a falvak elnéptelenedése kölcsönhatásban álló, egymást erősítő folyamat. A népességcsökkenés továbbra is — indokoltan — gyors lesz. A körzetben további falvak elnéptelenedésével kell számolnunk, s természetesen elsősorban az aprófalvak



101. ábra. A Dél-Dunántúl lakosságának vándormozgalma, 1960–1970 (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = a nagyfokú népességerőzítő területei, 2 = erodáló népsűrűsű területek, 3 = népességbocsátó területek, 4 = népességkoncentráció települések, 5 = stagnáló népsűrűsű területek

sorából. Az alsófokú központok — „centrumfalvak” — kiépítése sem látszik reális lehetőségnek; a mezőgazdaság csökkenő munkaerőigényének biztosítása, a lakosság korszerű életkörülmények közé juttatása nehéz feladat. Megfontolandó, hogy a terület „művelésben tartóit” nem lehetne-e fokozatosan a peremek központjába tömöríteni (Kaposvárra, Szigetvárra, Sásdra, Szentlőrincbe). Először a falusi értelmiség, a szakemberek „kiingáztatása” oldható meg, majd egyre nagyobb méretekben a mező- és erdőgazdálkodás munkaerő-szükségletét lehetne a központi településekben lakó munkavállalókkal biztosítani.

Ugyanakkor az üdülési igények fokozása egyre több községet érinthet. A Zselic peremén már máig is több üdülőközség alakult ki (Abaliget, Orfű s környéke). Kaposvár, Pécs és Komló közelsége fokozhatja a csendes, „rusztikus” környezet vonzerejét.

— Mindazonáltal a körzet településhálózata kifejezetten gátja a gazdaság növekedésének, a lakosság életkörülményeit kedvezőtlenül befolyásolja.

Ormánság-Drávamente. Az I.b. körzet a siklósi járás Ny-i felét (a Beremend–Siklós vonaltól Ny-ra) s a pécsi járás DNy-i szögletét foglalja magába. (Az Ormánság földrajzi-etnográfiai határait körzetünk átlépi — elsősorban É felé; így a körzetbe sorolt községek száma felülmúlja az Ormánságra adott szokásos községszámot.) A körzet közel 90 községében 42 ezren élnek, ebből 32 ezren kifejezetten kedvezőtlen életkörülményeket nyújtó településekben.

A körzet jellemzői:

— *A fejletlenség itt is mindenekelőtt a rendkívül elaprózódott településszerkezetnek a következménye.* A települések átlagos nagysága 476 fő. A körzetben mindössze 5 község lélekszáma haladja meg az ezer főt, ám 3000 főnél népesebb település nincs az Ormánságban.

— *Az alacsony ellátó-szolgáltató funkciók rendkívül fejletlenek;* a körzet 88 településéből mindössze hatban működik óvoda, 11-ben osztott alsó- és felsőtagozatos általános iskola; 78-ban csupán vegyesbolt.

— *Az alsófokú központok hálózata is kiépitetlen.* A körzet egyetlen központi szerepkörű települése a volt járási székhely, Sellye. A közös tanácsú községek tanácsi székhelyei is fejletlen települések. Nem meglepő, hogy a siklósi járásban az alapellátás színvonala mélyen átlag alatti; átlag alatti a „művi környezet” színvonala is.

— *A demográfiai erózió közel oly mérvű, mint a Zselicben.* 1949 óta 24%-kal csökkent a lakosság száma (Révfalunak 1949-ben 310, 1970-ben már csak 94 lakója volt; Kóróson 1949-ben 535-en, 1970-ben 294-en éltek).

— Az alföldi jellegű körzetben a mezőgazdaság intenzív irányú fejlesztésére is sor kerülhet. A népsűrűség olymértékű csökkenése nem következhet be, mint a Zselicben. Így a körzetben néhány alsófokú központ fejlesztésével kell a mai településszerkezet mellett a megfelelő életkörülményeket biztosítani (számítva a közlekedés fejlesztése nyomán kialakuló lehetőségekre). Elképzelhető az aprófalvas településszerkezet fennmaradása, ugyanis a centrumfalvakba való átköltözés aligha várható.

— A körzeten belül említésre méltó iparosítás nem várható (ennek feltételei legfeljebb Sellyén vannak meg; itt kívánatos és várható is kisebb volumenű ipartelepítés), s az urbanizálódásnak a peremek felől érkező hullámai épp az aprófalvas településszerkezeten törhetnek meg.

Belső-Somogy. A körzet Belső-Somogyra terjed ki (a Marcali-háttal); Kaposvártól Ny-ra közepesen fejlett ék nyomul be a körzetbe (Nagybajom, Kutas, Böhönye, Segesd, Somogyszob stb.). Így a barcsi és nagyatádi járások, a marcali járásnak a Marcali–Böhönye vonaltól Ny-ra eső fele, s néhány, a kaposvári járáshoz tartozó község alkotja a nagyterületű, összefüggő „fejletlen” körzetet, amelyben százezernél többen élnek. A „fejlettségi szintek” alapján nincs lényeges különbség Belső-Somogy s a már vázolt körzetek (Zselic, Ormánság) között. A lakosság 68%-a kedvezőtlen életkörülményeket nyújtó községekben él; ha a városokat figyelmen kívül hagyjuk, ez az arány 88%-ra nő.

A körzet jellemzői:

— A körzet mezőgazdasági adottságai és színvonala mélyen átlag alatti; az iparba és a terciér ágazatokba való áramlás helyi (körzeten belüli) lehetőségei korlátozottak.

— Következésképp az elvándorlás itt is nagymértvű. A marcali járásban 11,6%-os, a barcsiban 8,5%-os, a nagyatádiban 5,4%-os volt a népességszökkenés 1960–1969 között. De Libickozma lakossága 38,2%-kal, Hosszúvíz 33,1%-kal, Bakházáé 26,7%-kal, Főnyedé 25,5%-kal csökkent 10 év alatt.

— E hasonlóságok ellenére Belső-Somogy településhálózata kedvezőbb kereteket biztosíthat a fejlődésnek, ill. fejlesztésnek, mint a baranyai körzetek. Ugyanis:

— A centripetális erővel jellemezhető Zseliccel és Ormánsággal szemben Belső-Somogyban találunk önálló városi központokat, növekedési pólusokat, ha e központok városi szerepköre, lakosság száma jelenleg még csekély is.

— A körzet központjai közül Nagyatád és Marcali közel hiánytalanul látja el a járási székhely-szintű városok funkcióit. Nagyatád városi fejlesztése, iparosítása gyors (1975-ben 3461 ipari munkavállaló dolgozott a városban). Barcs — a Dráva menti ipari zóna kialakítása esetén — számottevő ipari centrummá válhat. De sem Barcs, sem Marcali adottságai nem elegendőek arra, hogy a középvárossá való fejlődés útjára lépjenek. Népességnövekedésük a 70-es években felgyorsult, de hosszabb időszakot véve vontatott; a körzet lakosságának alig 30%-át tömörítő kisvárosok vándorlási nyeresége a körzet községeinek vándorlási veszteségét meg sem közelíti. Nagyatád és Barcs körül, valamint Nagykanizsa közelében urbanizálódó zóna alakulhat ki. A városi funkciók fejlettsége ennek ellenére átlag alatti; a barcsi járásban a Dél-Dunántúl legkedvezőtlenebb értékeit találjuk; Barcs jelenleg még a legalapvetőbb városi javakkal sem képes ellátni járását.

— Az átlagos település nagyság — a városokat számításon kívül hagyva — ezer fő fölé emelkedik. Az apró- és kistelepülések nem alkotnak összefüggő zónát, s többségük népesebb települések szomszédságában helyezkedik el. Így a lokális funkciókkal való ellátás könnyebben megoldható mint Baranyában, de jelenleg nem megoldott!

— Az alapfokú ellátás színvonala nem magasabb, mint a még kedvezőtlenebb adottságú Zselicben vagy az Ormánságban. A művi környezet s a civilizációs-életminőségbeli színvonal pedig a marcali járásban a legalacsonyabb az egész Dél-Dunántúlon, de átlag alatti a barcsi és a nagyatádi járásokban is (annak ellenére, hogy a lakásépítés a felszabadulás után gyorsabb ütemű volt, mint akár Baranyában, akár Tolnában).

— A körzet közlekedési adottságai — járatsűrűség, a járási székhelyek megközelíthetősége — viszonylag kedvezőek, noha a magasabb szintű központok — Kaposvár, Pécs — „időben” távol fekszenek, s Marcali, valamint Nagyatád forgalmi helyzete korántsem kedvező.

— A termelés igényeinek megfelelő, s a lakosságnak elfogadható életfeltételeket nyújtó településhálózat kiépítése Belső-Somogyban is költségigényes feladat, mindenekelőtt a „közösségi” és a „telken belüli” infrastruktúra fejletlensége, kiépíttetlensége következtében. Azonban a településhálózat keretével szolgálhat a szükséges fejlesztéseknek, potenciális értéke tehát nagyobb, mint Baranya aprófalvas körzeteinek.

Külső-Somogy. Külső-Somogy (*I.d. alkörzet*) a volt fonyódi és a siófoki járásokra — a Balaton partján fekvő települések kivételével —, a kaposvári járás É-i községeire, s néhány Tolna megyei községre terjed.

E járások összességükben nem bizonyultak fejletlennek, azonban a járásokon belül a polarizáció éles; Kaposvár, ill. a Balaton-parti üdülőövezet értékeinek köszönhető a kedvező kép. E települések kisugárzása ma még igen csekély távolságra érződik.

— A körzet legsúlyosabb problémája épp a *növekedési pólus, a városi központ hiánya*. A Marcali–Nagybajom–Kaposvár–Dombóvár–Tamási–Siófok közötti területnek nincs számottevő központja, erre alkalmassá tehető települése. A peremeken lévő központok közül Tamási, Dombóvár, Marcali felé a forgalmi kapcsolatok nem épültek ki. Kaposvár csak néhány Kapos menti község urbanizálódását indította meg. A körzet magja „időben” igen távol fekszik Kaposvártól vagy Siófoktól. (A volt tabi járás egyes községeiből három-négy óra alatt lehet a megyeszékhelyre jutni.) Tab fejlesztésére történtek bizonyos kísérletek — iparosítás —, de járási székhely-rangját elveszítvén, egyelőre bezárultak előtte a számottevő városias fejlődés útjai. A településhálózat-fejlesztési tervekben sem szerepel középfokú központtá fejlesztése. Népeségyszáma csökken, városi intézményei veszítenek jelentőségükből. A Kaposvár–Siófok közötti 60 — vasúton 100 — km-es távon nincs városias jellegű település.

— A jelenlegi településhálózat a körzet társadalmi-gazdasági fejlődésének fékezője. Külső-Somogyban az alsófokú központok kiépítése mellett a körzeten kívüli központokkal való kapcsolatok erősítését, a városok kisugárzásának elősegítését kell szorgalmazni. Siófok és Kaposvár mellett — amely városoknak, Külső-Somogy elismert központjainak 34 községgel nincs közvetlen tömegközlekedési kapcsolatuk — Dombóvár és Tamási fokozottabb bevonását is elő kell segíteni (ma vonzáskörzetük Tolna megye határát nem tudja áttörni).

b) Fejlett településhálózatú területek

Fejlett településhálózatú területeken él a három megye lakosságának kerekén fele, 515 ezer ember. Az átlagosnál fejlettebb települések koncentráltan helyezkednek el.

Pécs–Szekszárd–Paks tengely. Tulajdonképp csak a Pécs–Szekszárd–Paks (Dunaújváros) tengely mentén alakult ki összefüggő fejlett zóna (*II.a. körzet*). E térséghez tartozik a pécsi agglomeráció Komlóval, az észak-mecseki szénbányavidék községei, Bonyhád, Szekszárd, Paks s néhány mezőföldi község. A körzetben mintegy 340 ezren élnek, közülük 50 ezren közepesen fejlett községekben, míg a lakosság túlnyomó többsége fejlett településekben.

A körzet jellemzői:

— A körzet nemcsak fejlett településeivel, hanem társadalmi-gazdasági aktivitásával is kitűnik. *Ebbe az övezetbe koncentrálódik Baranya és Tolna megye ipari beruházásainak 83–85%-a, a kommunális beruházások közel 80%-a.* Az ipari

munkavállalók száma a szocialista iparban 83 000; a három megye ipari keresőinek 61%-át tömöríti a körzet (1975. évi adatok).

— A körzet lakóinak 72%-a városban, városias jellegű településekben él.

— A gazdasági-társadalmi erők nagyfokú koncentrációja ellenére a körzet városainak, ipari gócainak kisugárzása eléggé szűk területen mutatható ki, s ez részben a kisfalvas településszerkezet, részben a kedvezőtlen közlekedési adottságok, részben az urbanizációs folyamat viszonylagos fiatalságának tudható be. A körzet községei viszont már többnyire lakótelepülések (településrészek) vagy vegyes funkciójú községek. Pécs, Komló agglomerációja túllépi a fejlett terület határát.

— A körzet É-i felében a településszerkezet már közép- és nagyfalvakból áll, ami a „fejlettségi szintet” emeli, az alapfokú ellátás települési kereteit biztosítja. A települések jelentékeny része már ma is megfelel az alapfokú vagy részleges alapfokú központok — mai! — követelményeinek (Tolna, Nagydorog, Bátaszék, Föld, Decs, Nagymányok, Mázassászvár stb.). A tolnai falvakban a lakossági infrastruktúra is magas szintű, építészeti megformálásuk igényes (pl. Sárköz).

— A településállományba fektetett anyagi és szellemi javak a továbbiakban kedvezően hatnak vissza a gazdaság növekedésére, s kedvező életkörülményeket biztosítanak a lakosságnak.

Kapos-völgy. A Kapos-völgyi körzetet (*II.b. körzet*) ma még elsősorban Kaposvár (70 000 fő) urbanizálódása, iparosítása alakítja ki. Dombóvár csak potenciális központja a zónának. Itt él a körzet ipari munkavállalóinak 16%-a. Viszont a körzet lakosságának 77%-a a két városban él. A környező települések kis lélekszáma, fejletlen infrastruktúrája gátolja az urbanizálódás gyorsabb terjedését.

Balaton-környék. Somogy megye Balaton-parti községei hazánk legnagyobb idegenforgalmi „agglomerációjának” részét képezik. Az üdülés, a turizmus településalakító hatása meglehetősen keskeny sávban érződik, tulajdonképpen a vízparttal rendelkező községekre korlátozódik, ott azonban már mélyreható strukturális változásokat idézett elő. Alapvetően megváltozott a területfelhasználás.

— Az idegenforgalmi funkciójú települészóna Balatonfüredtől Siófokon át Balatonkeresztúrig szinte megszakítatlanul húzódik. A partvonal beépítettsége kb. 88–90%-os. 1960–1970 között a D-i part lakóépületeinek száma közel megkétszereződött, s ma mintegy 15 000 magánvilla, hétvégi-ház övezi a tavat, kb. 600 üdülővel, 50 szállodával és motellel és nagyszámú egyéb idegenforgalmi létesítménnyel (kempingek, éttermek, strandok stb.) együtt. Növekszik az állandó népességszám (1960–1969 között 20,4%-os növekedés). Noha az idegenforgalmi szempontból fontos infrastruktúra volumene az üdülési szezonban nem mindenütt kielégítő, de az állandó lakosság számához viszonyítva a közműellátottság, a lakásállomány és felszereltsége (tehát a művi környezet mennyiségi mutatói), a lokális intézményellátottság színvonala magasan meghaladja az országos s különösen a mögöttes területek átlagát. Balatonberény, Balatonkeresztúr és Balatonmárfafürdő (közepesen fejlett települések) kivételével a D-i Balaton-part valamennyi községe a fejlett települések kategóriájába került. A lakosság foglalkozási átrétegződése oly mérvű,

hogy valamennyi község kilépett az agrárfalvak sorából, s a tercier ágazatokban dolgozók aránya — különösen az egykori falvakból függetlenül fejlődött, s azoktól közigazgatásilag is önállósult üdülőtelepeken — az országos átlag öt-tízszeresét is eléri (Balatonmárfürdő, Fonyód, Balatonföldvár stb.). A Balaton-part településhálózata speciális feladatok ellátását szolgálja; idegenforgalmi értékelésére itt nem térhetünk ki. A félszázazret meghaladó állandó lakás szempontjait véve figyelembe, néhány településhálózati probléma megoldatlan.

— *A D-i Balaton-part városi javakkal való ellátása még hiányos.* Siófok nagyarányú fejlődése elsősorban az idegenforgalmi létesítményekre szorítkozik, noha kétségtelen, hogy fokozatosan az állandó lakosság városi szolgáltatásokkal való ellátását is átveszi a távolabbi kis központoktól. A városokban igen szegény belső területek igénye ezt a fejlődést siettet, de Siófok még korántsem integrálódott megfelelően a környék településhálózatába (hiányosak középvárosi funkciói, igen rossz forgalmi kapcsolatai járása távolabbi községeivel).

— *Az idegenforgalomhoz kapcsolódó átalakulás igen keskeny sávra korlátozódik.* Noha a közvetlen idegenforgalmi célú funkciók kevésbé terjeszthetők ki D felé, arra kell törekedni, hogy e sajátos jellegű urbanizálódás, az anyagi javak magasfokú koncentrálódása nagyobb terület lakosságának életkörülményeit, foglalkoztatottságát, ellátását javítsa. Jelenleg az idegenforgalom „áldásai” a parti községekre, 2–3 km széles sávra korlátozódnak. A parttól 5–8 km-re fekvő falvakban az életkörülmények átlag alattiak, jelentős az elvándorlás (pl. Tikos 22,1%-os, Bálványos 17,5%-os, Szőlád 10,5%-os, Balatonöszöd 9,4%-os népességszökkenése 1960–69 között).

— *Az idegenforgalom erősen szezonális; a települések egész élete — tulajdonképpen még funkcionális jellege is! —, életritmusa évszakonként gyökeresen változik.* Az év nagyobb felében így foglalkoztatási gondok jelentkeznek.

c) Közepesen fejlett településhálózati területek

A közepesen fejlett övezetek kiterjedése viszonylag csekély a Dél-Dunántúlon; e területeken él a három megye lakosságának 20%-a. Csupán két területen ékelődik szélesebb, közepesen fejlett övezet az elmaradott és a fejlett települések körzetei közé.

— *A III.a. körzet, Tolna megye magját foglalja magába, a tamási, dombóvári, bonyhádi és szekszárdi járások egy részét s néhány Baranya megyei községet.* A 29 közepesen fejlett település mellett 21 nem éri el az átlagos színvonalat. A lakosság 63%-a közepesen fejlett településekben él. Nem egységes körzet, a Hegyhát területén a kedvezőtlen adottságú települések összefüggő övezete húzódik. A viszonylag kedvezőbb helyzetet

- a nagyobb átlagos településnagyságnak (1300 lakos),
- a telken belüli infrastruktúra hagyományosan magas szintjének,
- a mezőgazdaság közepesenél kedvezőbb adottságainak és színvonalának,
- a kielégítő közlekedési helyzetnek köszönheti a körzet.

A körzet egyetlen „saját” városias jellegű települése a középfokú központ feladatkörére kijelölt Tamási (8200 fő). A félreeső forgalmi helyzetű, vándorlási veszteségét szenvedő, mérsékelt iparosított (az 1000 főre jutó ipari munkavállalók száma 137) nagyközség ma még a városi élet tartalmi jegyeit nem tudja felmutatni. A Kapos-völgy forgalmi folyósója Dombóvár felé tereli környéke forgalmának javát. A körzet további sorsát jórészt a határain kívül fekvő központok — az említett Dombóvár mellett Szekszárd — vonzásának alakulása dönti el.

— A *III.b. körzet (Mohács-környék)* a Siklós–Mohács–Bátaszék tengely környéke. Itt a kistelepülések kerülnek ugyan uralomra, de van néhány olyan „centrumfalú”, amely képes, vagy képes lehet a falusi lakosság lokális szolgáltatásokkal való ellátását a városok mellett biztosítani (Bátaszék, Bóly, Villány, Beremend). A körzetben szám szerint a fejletlen települések vannak túlsúlyban, de közülük fejlett, vagy közepes színvonalú települések ékelődnek. A körzet mezőgazdaságának színvonala átlag feletti; a falusi lakosság megtartása feltétlenül szükséges, ami az alsófokú központok kiépítését kívánja meg. Városi funkciókkal Pécs, Mohács s részben Siklós kielégítően ellátja a körzetet; Mohács vontatott fejlődése azonban a körzet egészének gazdasági-társadalmi dinamikáját visszafogta.

6. A Dél-Dunántúl településhálózatának potenciális értéke

A fejlettségi szint és a települések potenciális értéke természetesen csak akkor lenne azonosítható, ha a fejlettségi szint teljes mértékben a potenciális adottságoknak megfelelően alakulna. Noha már ma is szoros korreláció figyelhető meg közöttük, az egybeesés nem teljes.

A településhálózat adottságai alapján hat körzet jelölhető ki. Mivel főbb jellemzőiket korábban vázoltuk, itt csak utalunk a körzetek sajátosságaira.

1. *Dunamenti körzet a pécsi agglomerációval*; magában foglalja a Beremend–Siklós–Szentlőrinc–Komló–Bonyhád–Simontornya vonaltól K-re eső területeket, vagyis a Pécs–Dunaföldvár közötti fejlett zónát, a Mohács környéki, jelenleg közepesen fejlett körzetet, s a Mezőföld néhány községét.

A körzet településhálózatának potenciális értéke magas. Ugyanis:

- a városiasodottság előrehaladt; a lakosság többsége városokban él; a városfejlesztés a nagyobb központokban intenzív irányba fordult;
- a települések egy része gyorsan fejlődő, vagy a jövőben fejleszthető növekedési pólus (Pécs, Szekszárd, Bonyhád, Paks, Mohács);
- a településszerkezetet a közepes nagyságú falvak, vagy a közepes nagyságú falvak között helyetfoglaló kistelepülések (Mohács, Pécs környéke) jellemzik; így a lakosság alapfokú ellátásának településhálózati keretei adottak, éppúgy mint az agráripari komplexumok, a vidéki ipartelepek telepítésének lehetőségei;

- a falvak infrastrukturális ellátottsága már ma is kielégítő;
- ez az övezet egyben a Dél-Dunántúl legjobb mezőgazdasági területe is;
- a mecseki falvak üdülési-rekreációs feladatokat is vállalhatnak.

2. A Balaton-vidék keskeny sávja speciális feladatokat lát el, ha „infrastruktúrája” az üdülési idényben nem is tud maradéktalanul megfelelni a követelményeknek, az állandó lakosság számára képest a településsor állóeszközértéke igen magas; ennek kihasználtsága idényen kívül ma még nem kielégítő. (Kísérletek történnek pl. a nagyobb üdülők, szállodák idényen kívüli ipari célú hasznosítására, a munkavállalók „kettős foglalkoztatására” stb.) A Balaton-part téli és nyári funkciói között olymértékű különbség van, hogy ezt a települések szervezésében, üzemeltetésében messzemenően figyelembe kell venni. Nem kielégítő a mögöttes területek funkcionális egységbe szervezése az üdülőövezettel. Siófok standard középvárosi funkcióinak teljessé tétele is sürgető feladat. Mindent egybevetve azonban a Balaton-vidék településeinek potenciális értéke magas.

3. Baranya aprófalvas körzete (amely a Zselic és az Ormánság fejletlen körzeteit foglalja magában) kifejezetten alacsony értékű, a fejlődést gátló településhálózattal rendelkezik. (Elsősorban az elaprózott településszerkezet, s ennek következményei miatt, de a jelentősebb növekedési góc hiánya miatt is.) A településállomány további leépülésére lehet számítani, így a meglevő „potenciál” kihasználása, továbbfejlesztése sem várható több kisebb településegységben, falukörzetben.

4. Külső-Somogy körzetének településhálózata szintén a társadalmi-gazdasági fejlődést fékező, alacsony értékű. A körzet határain kívüli városok fokozottabb bekapcsolása Külső-Somogy ellátásába, az alapfokú központok kiépítése azonban javíthatja a körzet helyzetét.

5. A Darány–Kaposfő–Lengyeltóti vonaltól Ny-ra lévő körzet, a tulajdonképpeni Belső-Somogy településhálózatának értéke némileg magasabb (fejleszthető kisvárosaival, kevésbé elaprózott településszerkezetével), de ugyancsak átlag alatti feltételeket biztosít a gazdasági növekedésnek. A lakossági infrastruktúra színvonaluk különösen alacsony.

6. A Kapos-völgyi körzet településhálózatát néhány dinamikus város (Kaposvár, Dombóvár), a kevésbé elaprózott településszerkezet, a jó forgalmi fekvés közepes értékűvé teszi. Az övezet tágítása a kedvezőtlen adottságú területek számára fontos, s reálisan elérhető feladat a településtervezés számára. (Jó forgalmi kapcsolatok kiépítése a mögöttes területekkel, esetleg munkaerő „kiingáztatás” a különösen kedvezőtlen helyzetű területekre [Zselic].)

C) A Dél-Dunántúl urbanizációs fejlődése

1. Az urbanizáció földrajzi értelmezése

A szakirodalomban az urbanizáció értelmezése sokáig vitatott volt, míg kialakult a ma legáltalánosabban elfogadott — bár nem kizárólagosan érvényesülő — nézet. Az ötvenes évek során nagyméretűvé vált városbaözlés „ellenpárja” a vidékről való tömeges eláramlás (Landflucht) világosabbá tette a rokontudományok művelői számára is, hogy itt *egy átfogó társadalmi folyamatról van szó, amely várost és vidéket egyaránt érint, átfurmál.*

Hosszú századokon át az agrártermelés határozta meg mind a gazdaság, mind a települések térbeli rendjét. Az agrár-paraszti falvak a településállomány döntő többségét adták. Az iparosodás fokozódásával azonban mindinkább csökkent az agrárnépesség száma, a nem-agrár ágazatok — főleg az ipar — javára. Mind több falu népességének az életviszonyaiban — munka- és lakóhelyi életkörülményeiben — jelentős változásokra került sor. Még szembetűnőbb az életkörülményekben a változás a falvakból a városokba, elővárosokba beköltözött családok esetében. Ugyanakkor a városok is sokirányú változásokra kényszerültek, hogy az újonnan alakuló társadalmi munkamegosztáshoz igazodva láthassák el funkcióikat.

A társadalmi fejlődésnek ezt a folyamatát — amelynek kapcsán az agrár-paraszti társadalom iparosodóvá és túlsúlyban városlakóvá alakul át — nevezzük általában urbanizációs fejlődési folyamatnak. A városok — mint a nem-agrár munkahelyek elsődleges centrumai — többnyire aktív szerepet töltenek be az urbanizációs folyamatban (népesség- és munkahely-koncentrációban). A falvakban is jelentős változásokra kerül sor mind a népességszámot, a termőhatárban beálló átalakulást, mind a belsőségek lényeges módosulását (házállomány, közmű, teleszervezet stb.) tekintve.

Az urbanizáció hatásai azonban térbelileg igen különbözőek. Vannak területek, amelyek gyorsan fejlődnek, népességük koncentráliódik, mások stagnáló, vagy éppen hanyatló területtá alakulnak. E térbeli sajátosságok tekintetében egyéni arcú terület a Dél-Dunántúl. Urbanizációs fejlődése területi vonásainak földrajzi aspektusú megismerése így különös figyelmet érdemel, mivel e terület fejlesztése az országos átlagtól elütő, egyedi terveket igényel.

2. A vizsgálat módszertani vonatkozásai

A Dél-Dunántúl teljes településállományát felölelő, községi részletességű vizsgálatokkal kerül sor az urbanizáció térbeli sajátosságainak felvázolására.

A vizsgálati terület népességi, települési viszonyait részletesen taglaló fejezetekből az olvasó már sokoldalú képet nyert Baranya, Somogy és Tolna megyék községei és városai demográfiai és települési jellemzőiről. Az urbanizációs fejlődési folyamat területi vonásai szervesen kapcsolódnak az ott megismertekhez. Az ismételéseket elkerülendő olyan „nyomjelzőt” — indikátort — ragadunk ki az urbanizációs folyamat ismertetésére, amely az említett vizsgálatokban még nem szerepelt, s ugyanakkor kiválóan alkalmas arra, hogy a népesség munka- és lakóhelyi életviszonyairól tájékoztasson. Ez a sokirányú információt közvetítő indikátor, a *keresőnépesség foglalkozási szerkezete*.

A lakónépesség kereső foglalkozású rétegének a népgazdaság három főszektora — a mezőgazdaság, az ipar és az „egyéb” ágazatok — közötti megoszlását egyetlen indexbe sűríti a foglalkozási szerkezeti index, a háromszögdiagram segítségével. (Alkalmazásáról részletesebb ismertetés: LETTRICH E. 1965.)

Mivel a foglalkozási szerkezet számos más tényező összhatását tükrözi, olyan gyűjtőlencse szerepét tölti be, amely sokféle munka- és lakóhelyi körülményről tud közvetve tájékoztatni. Ugyanakkor lehetőséget ad arra is, hogy mint sajátos tartalmú indexet vehessük össze a többi demográfiai, települési indexekkel, szélesítvén az urbanizációról nyerhető ismeretek körét.

A foglalkozási szerkezet *tipizálására* a háromszögdiagram segítségével került sor. A három fő ágazat együttese az aktív keresők 100%-át adja; egymáshoz viszonyított arányuk szerint rajzolódtak ki a különböző típusok. A gyakorisági diagram figyelembevételével nyert „küszöbértékek” segítségével 3 főtípus és azokon belül 10 altípus volt megállapítható.

A munka- és lakóhelyi körülmények városiasodás alakulása, ill. a városiasodás funkcionális előfeltételeinek megléte – a népesség foglalkozási átrétegződése – egyes stádiumáról tájékoztat a népességnek a foglalkozási típusok szerinti megoszlása.

A községek, városok – a lakónépesség közigazgatási egységeként vett csoportjai – aktív kereső népességük foglalkozását tekintve három főtypusba voltak sorolhatók: a) agrár, b) vegyes, c) urbánus. Az agrár-paraszti társadalmi viszonyokból az iparosodás terén megtett út regionális sajátosságait tükrözi a településeknek foglalkozás-szerkezeti típusonkénti térbeli elrendeződése. Amilyen mértékben tűntek el az agrár-paraszti falvak, s nőtt a vegyes és az urbánus típusok aránya, olyan ütemben haladt előre az urbanizáció.

3. Az urbanizáció sajátos vonásai

Az urbanizáció – mint komplex folyamat – fejlődését mind a táji, természeti adottságok, mind a történeti, társadalmi fejlődési sajátosságok befolyásolják. Ennek következtében alakulnak ki azok a regionális különbségek, amelyek egy-egy térség egyéni jellegét megszabják. A Dél-Dunántúl három vizsgált megyéje – Baranya, Somogy és Tolna megyék – mind természeti vonásaikat, mind települési viszonyaikat, népesedésük történeti fejlődésének menetét, mind a gazdaság térbeli képét tekintve elütnek az ország más nagyobb összefüggő téregységeitől, pl. az Alföldtől. Ennek következtében a Dél-Dunántúl urbanizációs fejlődésútját is más – a többi nagy tájegységektől részjegyeiben különböző – vonások jellemzik (102. ábra, 85. táblázat).

85. TÁBLÁZAT

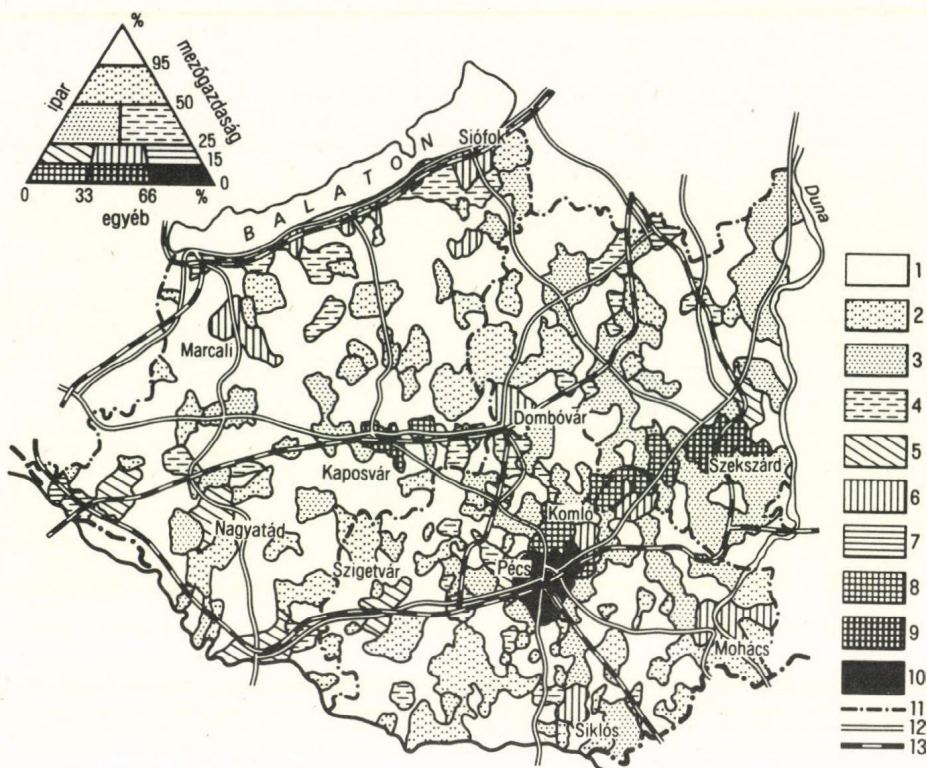
A népesség %-os megoszlása az egyes foglalkozás-szerkezeti típusok szerint, 1970 (összeáll.: LETTRICH E.)

Terület	Foglalkozás-szerkezeti típusok szerinti %-os arány				Összes
	A	B	C		
	agrár	vegyes	urbánus I.	urbánus II.	
1. Országos átlag	22,6	22,7	8,7	46,0	100,0
2. Alföld	41,9	22,5	20,9	14,7	100,0
3. Dunántúl	25,9	25,6	10,9	37,6	100,0
3/a Észak-Dunántúl	17,6	27,5	10,5	44,4	100,0
3/b Dél-Dunántúl*	37,3	21,2	13,7	27,8	100,0

* Baranya, Somogy, Tolna megye együtt

a) Szembetűnő az *agrárfalvak* itteni magas aránya. Országos viszonylatban a népességnek már csak 22,6%-a lakik *agrárfalvakban*, a Dél-Dunántúl népességének viszont 37,3%-a ilyen típusú települések lakója.

A foglalkozás szerkezete szerinti agrártípusú falvak közül leginkább még a szélsően agrár jellegűek – amelyekben az aktív keresők több mint 75%-a mezőgazdasági foglalkozású – *hasonlítanak az egykori paraszti falvakra*. Ez a hasonlatosság azonban csak nagyjából helytálló. Hiszen az egykori paraszti



102. ábra. A települések foglalkozási szerkezeti típusai, 1970 (Szerk.: LETTRICH E.)

Agrár jellegűek: 1 = szélősen agrár, 2 = mérsékelt agrár. Vegyes jellegűek: 3 = agrár-ipari, 4 = agrár-tercier. Urbánus jellegűek: mérsékelt urbánus: 5 = ipari jellegű, 6 = ipari-tercier, 7 = terciér; fejlett urbánus: 8 = szélősen ipari, 9 = ipari-tercier, 10 = terciér; 11 = megyehatár, 12 = közt, 13 = vasút

közösségek — faluközösségek — ma éppen úgy nem léteznek, mint ahogy a hagyományos értelemben vett „paraszi” munka sem lényeges ma mezőgazdaságunkban. Parasztságunk jelentős átalakuláson ment át az elmúlt évtizedek alatt, mind rétegződését, mind korstruktúráját és egyéb demográfiai jegyeit tekintve. Ennek az új parasztságnak csak egyik településformája az agrár jellegű település. Mind gyakoribb jelenség, hogy a családok kereső tagjai megoszlanak a különböző ágazatok között. Pl. a tsz-tag anya mellett az apa a vasúti forgalomban, a fiú valamely közeli ipari üzemben végzi napi kereső tevékenységét. A háztáji gazdaságban adódó munkából azonban többnyire mindnyájan kiveszik részüket.

b) A vegyes jellegű településekben már uralkodó elemmé lépett elő a „kétlaki” család, itt a legnagyobb a kettős ágazati forrásból élő családok aránya. A Dél-Dunántúl népességének mintegy ötöde (21,2%) él ilyen típusú településekben. Ez az arány — az iparos altípus gyér előfordulása miatt — némileg alatta marad az

országos átlagnak (22,7%). Zömmel a vasútnál foglalkoztatott férfiak családja esetében alakul ki ez a típus, ahol a nőket a termelőszövetkezetek, állami gazdaságok foglalkoztatják. Pécs és Kaposvár körzetében viszont néhány faluból többségében nők ingáznak ipari munkahelyükre, s ezáltal válik a település vegyes típusúvá.

A Dél-Dunántúl településhálózatára a nagyfokú elaprózottság – a törpefalvak (500 lakos alatt) és kistalvák (1000 lakos alatt) magas aránya – a jellemző. A terület demográfiai viszonyairól részletes ismereteket nyerhet a népesedési fejezetből az olvasó. Ezekből kitűnik, hogy a Dél-Dunántúl aprófalvainak tetemes hányada előregedő, s ma is népességkibocsájtó.

A gyorsütemű népességcsökkenés mintegy „konzerválja” ezeknek a kis településeknek az agrár jellegét. Érthető tehát, hogy az agrár és vegyes típusú települések népességének együttes aránya (58,5%) a Dél-Dunántúlon jóval az országos átlag felett van (45,3%). A falvak élete itt is változott a múlthoz képest, de még ma is számottevőbben érződnek a százados szokások – pl. az egyke – mint a többi országrészben.

Vizsgált területünkön található az ország legritkább városhálózata, ami nem kevésbé hátráltatja az urbanizáció térbeli terjedését, fejlődését. Ennél is nagyobb hátrányt jelent azonban e térség viszonylag iparszegény volta, a meglévő ipar korszerűtlen szerkezete, kedvezőtlen területi eloszlása. Mindezekről részletes ismereteket tartalmaznak könyvünk más fejezetei. Itt csak utalni kívánunk a városoknak a Dél-Dunántúl urbanizációs sajátosságaiban játszott szerepére.

Az elmúlt másfél évtized alatt új kisebb iparcentrumok létrehozásával, néhány korábbi nagyobb centrum (pl. Pécs, Kaposvár) továbbfejlesztésével némileg kedvezőbb lett a Dél-Dunántúl iparosodása, gyökeres fordulatról mégsem beszélhetünk. Ebben egyrészt a vidék ipartelepítés szempontjából kevésbé előnyös aprófalvas településhálózata is közrejátszik, mint az infrastruktúra fejlesztését lassító tényező.

A terület iparának tekintélyes hányada a bányászattal függ össze. Ennek az ágazatnak a fejlődésében átmenetileg bekövetkezett megtorpanás erősen hatott a népesség urbanizációs fejlődésének ütemére. Néhány bányászfalu ez időben a kiáramló népességű települések sorába került. Így ezek a korábban népességfelszívó kisebb ipari góccok is „lebontódó” népességűekké váltak.

c) Mindezek után érthető, ha a Dél-Dunántúl *urbánus típusú* településeiben lakók aránya lényegesen elmarad az országos átlagtól. Főként a fejlett urbánus szintnél tapasztalható erős különbség (85. táblázat).

Urbánus jellegűnek tekintettük – fejlődésünk mai szakaszában – azokat a településeket, ahol a keresők túlnyomó többsége – több mint kétharmada – nem-agrár munkatevékenységből él. Itt már nem lehet számítani arra, hogy a népesség önellátással akár csak részlegesen is képes kielégíteni élelmiszerszükségletét. Ahhoz megfelelő bolthálózat, szállítás stb. szükséges.

Az urbánus típusú településekben a népesség többsége városokban többlakásos, zömmel többszintes lakóépületekben lakik. Ez eleve feltételezi e települések fejlettebb közművesítési színvonalát. A kisebb városokban – Nagyatád, Marcali,

86. TÁBLÁZAT

Agrár és „nem-agrár” típusú (vegyes + urbánus) népesség %-os aránya, 1960–1970
(összeáll.: LETTRICH E.)

Terület	A agrár típusú		B „nem-agrár” típusú		A + B	Népsűrűség, (fő/km ²) 1970
	1960	1970	1960	1970		
Baranya	38,1	28,6	61,9	71,4	100	93,8
Somogy	69,9	46,4	30,1	53,6	100	59,8
Tolna	51,7	39,2	48,3	60,8	100	71,8
Dél-Dunántúl átlaga	40,0	37,4	60,0	62,6	100	75,1
Országos átlag	35,2	22,6	64,8	77,4	100	110,9

Siófok —, de még a nagyobb városok peremzónáiban is ma még jelentős az alacsony közművesítettégi szintű családiházak övezet. A civilizált lakóhelyi életkörülmények megteremtése mind a falvakban, mind a városokban az építéstudomány fontos feladata. A megoldás módzatai azonban településtípusonként más-más modell kialakítását teszik kívánatossá.

Míg az elmúlt évtizedben országos átlagban az agrár jellegű települések népességaránya 35,2%-ról 22,6%-ra csökkent, s mind a vegyes jellegű, mind az urbánus jellegű településekben élők számaránya tetemesen nőtt, azalatt a Dél-Dunántúl településeiben kellő ipari bázis hiányában az urbanizálódás csak gyér ütemben haladt előre (86. táblázat).

E terület agrárnépsűrűsége ma is meglehetősen magas, csaknem megközelíti az Alföldét. Az Alföld belterjes kerti kultúrájú tanyás vidékeinek magas agrárnépsűrűségét azonban indokolják az ottani munkaerőigényes ágazatok. A dél-dunántúli magas agrárnépsűrűség viszont nem támaszkodik ilyen gazdasági bázisra.

A termelőszövetkezetek összevonása — rentábilisan üzemeltethető nagyüzemek kialakítása céljából — szorosan összekapcsolódott vizsgálati területünk aprófalvas vidékein a településhálózat tervszerű átalakításával, a „centrum-községek” gyorsítottabb ütemű fejlesztésével. Ennek eredményei még nem tükröződhetnek az 1970. évi népszámlálási adatokban.

d) A terület városálózatának kiforratlansága — a kis- és a középvárosálózat fejletlensége — nem kevésbé hátráltatja az urbanizáció térhódítását a három megyében. Az egyetlen nagyobb város — a 160 000 lakosú Pécs — mellől hiányoznak a területet behálózni hivatott 40–60 000 lakosú középcentrumok. Csak a legfrissebb városfejlesztési kampány szülöttei az ugyancsak gyér számban előforduló kisvárosok. Az urbánus fejlődéshez ilyen aprófalvas vidékeken nélkülözhetetlen a „centrum-községek” sűrű hálózata. Ezek kibontakoztatása pedig csak napjainkban indult meg, de intézményellátottságuk hiányossága miatt még huzamosabb ideig nem játszhatnak lényeges szerepet a népesség életmódjának fejlesztésében.

A város és környéke forgalmi kapcsolatai, az urbanizáció előrehaladása mind gyakoribb, sokoldalúbb áru- és személyforgalom kifejlődését eredményezik. A *jó forgalmi feltártság* az urbanizálódás nélkülözhetetlen velejárója. A dél-dunántúli területek közel kétharmada országunkban forgalmilag a legelmaradottabb. A „*forgalmi árnyék*”-ban fekvő települések itteni *magas aránya* nem kevésbé felelős a Dél-Dunántúl vontatott urbanizációs fejlődésütemének előidézéséért, az országos átlagtól való elmaradásért.

A Dél-Dunántúl urbanizációjának fő vonásait a következőkben összegezhetjük:

- A településhálózat uralkodó elemei, az országos átlagtól eltérően, itt még ma is az agrár jellegű falvak (74%).

- A népességkoncentráció viszonylag gyérszámú településre korlátozódik: Pécs, a Balaton-környék üdülőhelyei s a vidék kis- és középvárosai.

- Mind az agrár, mind a vegyes jellegű települések túlnyomó hányada népességiáramlás színtere. A magas vándorlási veszteséget többségükben nem képes a természetes népszaporulat ellensúlyozni, sőt növekszik soraikban a természetes csökkenésű, gyorsulón „lebontódó” népességű falvak száma. Ezekben aligha lehet remélni az urbanizációs fejlődés megalapozott támogatását.

- A kellő forgalmi feltártság hiánya miatt a térség életszínvonalának emelésében a városhálózat csak korlátozottan működhet közre, ami növeli az agrártérség taszító erejét.

4. Az urbanizáció regionális sajátosságai

A terület urbanizálódásának folyamatában igen sokféle tényező játszik közre, s befolyásolja területi sajátosságai alakulását. Közülük csak a legjelentősebbeket említjük meg: a településhálózat nagyságrendi szerkezete, a hálózat funkcionális felépítettsége, a gazdaság térbeli szerkezete, a közlekedéshálózat és az infrastrukturális fejlettség szintjének területi differenciái stb. Mivel ezekkel a tényezőkkel könyvünk más-más fejezetei foglalkoznak, itt csak felhívjuk a figyelmet arra, hogy együttes hatásuk a vizsgált terület urbanizációs fejlődési folyamatában komplex módon tükröződik, s teszik térbelileg is rendkívül sokszínűvé az urbanizálódás fejlődésképét.

a) A Dél-Dunántúlon a községek és városok együttes száma 1970-ben: 678, ebből *mérsékeltén agrár jellegű* (50–75% agrárkeresővel) 370 község, ami az összes település 55%-a. Jóval csekélyebb ennél a *szélsően agrár jellegű falvak* száma: 121 (18%). Az agrár jellegű települések így is a településállomány közel háromnegyedét adják.

Az agrártelepülések térbeli megoszlására jellemző, hogy a szélsően agrárfalvak összefüggő nagyobb tömbben ma már csak néhány járásban fordulnak elő. A siklósi, mohácsi, kaposvári és a dombóvári járások forgalmilag „árnyékban” fekvő területeire szorultak vissza, szemben az 1960. évi magyaranyú térfoglalásukkal. A népesség kiáramlása kapcsán vált többségük az elmúlt évtized alatt mérsékeltén agrárrá. Térbeli képük egyben a dél-dunántúli „problematikus” területek centrumait is tükrözi (102. ábra).

A településhálózat nagyfokú elaprózódását mutatja, hogy az ösztetelepülések 3/4-ét reprezentáló agrár jellegű településekben a Dél-Dunántúl össznépességének

36%-a lakik. Ez az átlag azonban már megyei szinten is lényeges térbeli különbségeket takar. Míg Somogyban az össznépesség csaknem fele (46,4%-a) agrárfalvak lakója, Tolnában is magas, közel 40% ennek a településtípusnak az aránya, addig Baranyában — Pécs jelentős súlya miatt — a 120 000 főnyi agrárfalusi népesség alig 30%-os (28,6%) arányú (87. táblázat).

b) *A vegyes típusú települések csoportjába a Dél-Dunántúl 149 községe tartozik. Ezek a településállomány mintegy 1/5-ét képviselik, a bennük lakó népesség 21%-os arányával. Az iparosodó jellegűek száma és népességaránya háromszorosa a tercier jellegűeknek. A városok peremzónájában, az ingázás útvonalai mentén sorakoznak. Előfordulásuk gyakorisága legnagyobb Tolna településhálózatában, ahol a mecseki bányavidékhez és a főforgalmi utakhoz kapcsolódik a vegyes típusú települések 85 ezer főnyi népessége. Ez Tolna megye lakosságának 1/3-át képviseli. Baranyában e típus előfordulásának gyakorisága már valamivel kisebb (72 ezer lakos, 17%); a szénbányavidék és a főforgalmi útvonal ide áthúzódó folytatásában helyezkednek el.*

Somogy gyengébb iparosodottságát jelzi, hogy „vegyes jellegű” településeinek több mint a fele csak a tercier ágazatokhoz kapcsolódva tudott kibontakozni, ami fekvésüket — térbeli eloszlásukat — is determinálta. A Balaton-parti községek, a megye frissen iparosodó kisvárosi hálózatának és Kaposvár gyér számú vonzáskörzetének községei valamint a határmenti idegenforgalom, a közlekedés kapcsán nagyobb számú tercier és közlekedési dolgozót foglalkoztató község található soraikban. Össznépességük ugyan nem éri el a 65 ezret (18%), ez mégis az 1960. évi állapothoz képest jelentős gyarapodást mutat. Az akkor csaknem megszakítatlan agrárvidéket itt is elkezdték térbelileg „felparcellázni” a vegyes jellegű települések egyre bővülő sávjai, ami egyébként más országrészen is tipikus folyamat.

c) *Az urbánus jellegű települések száma a Dél-Dunántúlon mindössze 38, de nagy népességkoncentráció erejükre jellemző, hogy bennük lakik az összlakosságnak (1 046 722 fő) 41,4%-a, azaz 434 ezer lakos. Ennek egyharmada Pécs város lakója. Ha a várossal szomszédos urbánus lakóközségeket és Komlót is hozzászámítjuk, együttesük a dél-dunántúli össznépesség csaknem felét koncentrálna.*

Területileg sajátos elrendeződésűek a dél-dunántúli urbánus jellegű települések; három fő zónára összpontosulnak:

(1) az M6. sz. főút, (2) a Kapos-völgy, (3) a Balaton partmenti sávja.

(1) *Az M6. sz. főforgalmi útra gyöngyfüzérhez hasonlóan fűződnek fel. Ez az út ennek az országrésznek a legjelentősebb főforgalmi útja. Nemcsak a fővárossal köti össze e vidéket, hanem a szomszédos Jugoszláviával lebonyolódó közúti forgalom útjába is esik, továbbá az Alföld felé átvezető csatlakozó főutak is ide kötnek be. Ezzel már jeleztük is kiemelkedő szerepét a Dél-Dunántúl forgalmi szerkezetében, amelynek hatása az út mentén sorakozó erősen urbánus települések kiformalódásában sajátos urbánus zóna létrejöttében szemléletesen megmutatkozik (102. ábra).*

(2) Halványabb mása ennek a Kapos-völgy vasúti forgalmához kapcsolódóan kiformalódott nem-agrár jellegű településfüzér, amely a mérsékeltbben urbánus (15–25% agrár kereső) és vegyes jellegű települések együtteséből alakult ki. A bennük élő népesség életmódját tekintve hasonló a Budapest — Hatvan — Miskolc

87. TÁBLÁZAT

A népesség (I.) és a települések (II.) megoszlása foglalkozási szerkezeti típusonként, 1970 (összeáll.: LETTRICH E.)

A) Baranya megye

I.

Tipusok	Agrár		Vegyes		Mérsékelt urbánus			Erősen urbánus			Összesen	
Járások	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	fő	%
Mohácsi	8 728 13,6	23 959 37,2	11 937 18,6	—	—	19 717 30,6	—	—	—	—	64 341	100
Pécsi + Pécs	4 554 2,0	18 416 7,8	17 814 7,6	6 526 2,8	6 514 2,8	—	—	33 932 14,6	—	145 335 62,4	233 091	100
Sásdi	883 2,3	12 596 33,1	12 783 33,6	5 803 15,3	—	2 841 7,3	—	3 110 8,4	—	—	38 016	100
Siklói	12 033 21,1	20 067 35,4	7 965 13,9	7 184 12,6	—	7 083 12,4	2642 4,6	—	—	—	56 974	100
Szigetvári	6 993 22,3	13 164 40,8	1 873 5,8	—	10 412 31,1	—	—	—	—	—	32 442	
Megye összesen	33 191 7,8	88 202 20,8	52 372 12,3	19 513 4,6	16 926 3,9	29 641 6,9	2642 0,6	37 042 8,7	—	145 335 34,4	424 864	100

II.

Mohácsi	11	26	8	—	—	1	—	—	—	—	46	
Pécsi	13	38	20	4	3	—	—	4	—	1	83	
Sásdi	5	29	19	6	—	1	—	1	—	—	61	
Siklói	30	43	5	4	—	1	1	—	—	—	84	
Szigetvári	16	25	4	—	1	—	—	—	—	—	46	
Megye összesen	75	161	56	14	4	3	1	5	—	1	320	

87. táblázat folytatása

B) Somogy megye

I.

Járások	Agrár		Vegyes		Mérsékeltlen urbánus			Erősen urbánus			Összesen	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	fő	%
Barcsi	3 396 11,1	15 606 50,9	2 739 8,9	1 199 3,9	7 703 25,2	—	—	—	—	—	30 643	100
Fonyódi	3 656 8,2	14 345 32,2	—	15 647 35,2	—	8 086 18,2	2780 6,2	—	—	—	44 514	100
Kaposvári	6 869 5,4	41 913 33,0	14 428 11,4	3 360 2,6	—	—	—	2234 1,8	58 118 45,8	—	126 922	100
Marcali	3 139 8,4	22 128 59,4	3 807 10,1	—	—	8 282 22,1	—	—	—	—	37 356	100
Nagyatádi	3 705 6,5	26 734 47,4	3 382 5,9	4 879 8,6	15 821 27,8	—	2192 3,8	—	—	—	56 713	100
Siófoki	2 266 3,4	24 672 36,9	6 077 9,0	9 377 14,0	—	23 015 34,4	—	—	—	1520 2,3	66 927	100
Megye összesen	23 031 6,3	145 398 40,1	30 433 8,4	34 462 9,5	23 524 6,5	39 383 10,8	4972 1,4	2234 0,6	58 118 16,0	1520 0,4	363 075	100
II.												
Barcsi	4	20	2	1	1	—	—	—	—	—	28	
Fonyódi	4	15	—	7	—	2	2	—	—	—	30	
Kaposvári	10	50	12	3	—	—	—	1	1	—	77	
Marcali	4	25	2	—	—	1	—	—	—	—	32	
Nagyatádi	5	22	3	3	2	—	1	—	—	—	36	
Siófoki	6	28	4	5	—	3	—	—	—	1	47	
Megye összesen	33	160	23	19	3	6	3	1	1	1	250	

C) Tolna megye

I.

Járások	Tipusok	Agrár		Vegyes		Mérsékelt urbánus			Erősen urbánus			Összesen	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	fő	%
Bonyhádi		986 2,2	9 543 21,5	16 314 36,8	–	564 1,3	–	–	16 891 38,2	–	–	44 298	100
Dombóvári		7 229 22,1	5 425 16,5	1 328 4,0	2 158 6,6	–	16 670 50,8	–	–	–	–	32 810	100
Paksi		1 324 2,6	21 995 43,4	24 257 47,9	3 064 6,1	–	–	–	–	–	–	50 640	100
Szekszárdi		–	29 027 36,1	18 244 22,6	–	8997 11,1	–	–	–	24 333 30,2	–	80 601	100
Tamási		3 588 7,1	22 210 44,0	13 302 26,4	6 448 12,8	–	–	–	4 892 9,7	–	–	50 440	100
Megye összesen		13 127 5,1	88 200 34,1	73 445 28,4	11 670 4,5	9561 3,7	16 670 6,4	–	21 783 8,4	24 333 9,4	–	258 789	100

II.

Bonyhádi	2	10	13	–	1	–	–	4	–	–	30
Dombóvári	6	2	2	2	–	1	–	–	–	–	13
Paksi	1	10	3	1	–	–	–	–	–	–	15
Szekszárdi	–	13	7	–	1	–	–	–	1	–	22
Tamási	4	14	5	4	–	–	–	1	–	–	28
Megye összesen	13	49	30	7	2	1	–	5	1	–	108

útvonal mellett sorakozó „MÁV-falvakhoz”; a férfiak többsége a vasút alkalmazottja, a nők zöme tsz-tag, a családok így többnyire „kettős jövedelműek”, kétlakiak.

(3) *A Balaton déli partját szegélyező urbánus településsor* újkeletű; az elmúlt évtized képződménye ez az összefüggő lánc. Egyes tagjai – Siófok, Boglárlelle, Fonyód – már korábban is fejlődésnek indultak (agrárkeresőik számaránya „városias” volt). A szabadidő jelentőségének növekedése, az üdülési igények tetemes megsokszorozódása kapcsán az üdülőforgalom jelentős fellendülése új fejezetet nyitott a Balaton melletti települések életében. A fürdőtelepek térbelileg tetemesen kitágultak, sokhelyütt a falu régi magját is bekebelezték, funkcionálisan, arculatilag egyaránt átalakítva e településeket. Az elmúlt évtizedekben leggyorsabban növekvő népességű településeink sorában találjuk a somogyi Balaton-parti községek többségét. Fejlődésükbe számos helyen a mögöttes területeket is be tudták már kapcsolni, ahol erre a forgalmi viszonyok lehetőséget nyújtottak. Így kíséri urbanizálódó települések füzére a Fonyód–Kaposvár, Balatonberény–Marcali, Siófok–Tab–Kaposvár közötti vasútvonalat.

Az urbanizációs folyamat az agrárfalvak körében az aprófalvak súlyának további növekedését eredményezi, az urbánus jellegűek bővülése javára. Ez megkönnyíti ugyan a városias jellegű nagyobb lélekszámú néptömrőlések infrastrukturális fejlesztését, de egyben felveti az agrárfalvak eddigi fejlesztési koncepciójának felülvizsgálatát, csak úgy, mint e térség közlekedéshálózati fejlesztésének meggyorsítását, hogy a „város és vidék” közötti kapcsolat a Dél-Dunántúl egészére kiterjedően érvényesülhessen, amitől a kisfalvak gyors elnéptelenedésének mérséklődése remélhető.

A Dél-Dunántúlon az eddigi urbanizációs fejlődés kapcsán a terület jelentős részén megbomlott a többszázados múltú agrár társadalmi rendhez idomult térbeli szerkezet. Az egykori paraszti társadalom fő településformái – az agrárfalvak – fokozatosan „vegyes” és urbánus jellegű népesség munka- és lakóhelykoncentrációja területeivé váltak.

A terület egyetlen nagyvárosa Pécs, amelynek vonzáskörzete az ország többi 100 ezer lakos feletti városához mérten csak szerényen tagította „lakóközség-övezetét”, így is ennek az országrésznek kiemelkedő súlyú népességkoncentráló színtere. Az M6-os főforgalmi út mentén kialakult „urbánus zóna” olyan tengely, amely fokozódó szerephez jut a terület urbanizációs fejlődésében.

A Balaton-parti üdülősáv az országos méretekben jelent új lépést a területfelhasználásban, a társadalom új térbeli igényeihez igazodva. Rendezési tervének fokozatos megvalósítása már erre az igényre épül. További üdülőterületek feltárása – Somogy és Baranya megyében már számos ilyen fejlesztési tervvázlat készült – újabb települések előtt nyit utat az urbanizációs fejlődés felé.

A Dél-Dunántúl nagyobbik fele ma jellegzetes „rurális vidék”. Az *agrárfalusi hálózati rendet fokozatosan felváltja az az új térfelhasználási mód*, amelyben a centrum-községek, ill. a városok körül a „rurális térségek” között a *funkcionális összekapcsolódás mind több oldalúvá válik*. Az önellátás mind érezhetőbb csökkenése, a termelésben fokozódó szakosodás már ma is jól jelzi ezt a fejlődésutat.

X. Ipar

A körzet gazdasági fejlődésében a gyorsan gyarapodó ipari potenciál játszotta a vezető szerepet. Nem véletlen tehát, hogy jelentőségét már a XIX. sz. első felében felismerték. KOSSUTH LAJOS szállóigévé vált mondását, hogy „ipar nélkül a nemzet félkarú óriás”, a szabadságharc heroikus erőfeszítése, a hadiipar fejlesztése kézzelfoghatóan igazolta. Az ipar sokrétű gazdasági és társadalmi hatását azonban már ekkor világosan látták legjobbjaink. Ezért hangoztatta TREFORT ÁGOSTON, hogy „A gyáripár ébresztése korunkban nemcsak a nemzet produktív erejének fejlődése tekintetéből sürgetős, hanem az ország egy része végelszegényedésének egyedüli óvszere” is. Ezért a nemzeti jövedelem gyarapításában, a műszaki-technikai haladásban, a gazdasági élet egészének átférmálásában élenjáró és a jobb életkörülmények kialakításában számottevő ipar megtelepedésének és fejlődésének kívánalma a Dél-Dunántúlon is korán jelentkezett. A vukovár–fiumei vasútépítés gondolatát felkaroló KOSSUTH LAJOS ezért tett ígéretet 1846-ban a pécsieknek arra, hogy a vasút ne Vukovárról, hanem Kiskőszegről vagy Mohácsról induljon ki, mivel a megtekintett szénbányák és vasgyárak „nemzeti iparunk emelkedésében egyik nevezetes tényezőül” szolgálhatnak. Bár a kiegyezést (1867) követően — a kapitalizmus kibontakozásával — a dél-dunántúli ipar fejlődése is gyorsabbá vált, az elért eredménnyel mégsem lehettek megelégedve. A „magyar Manchesterré” váló Pécs ábrándját — a többi kisváros ipari törekvésével együtt — a tőkehiány és a fejlettebb szinten álló osztrák ipar versenye gátolta meg. Ezért a területre behatoló külföldi tőke is csak az ásványi nyersanyagok részbeni kitermelésének kedvezett. Hiába mérték fel a Dél-Dunántúli természeti adottságait és erőforrásait a kor legjobbjai; a viszonylagos elmaradottságon alig, vagy csak részben tudtak segíteni. Ezért állapítja meg szomorúan ifj. LEOPOLD LAJOS még a századforduló után is, hogy gyárak hiányában Tolna megye „...minden nyerstermékét eladja és minden készárúját veszti.”

Az ipar viszonylag lassú fejlődésével és egyenlőtlen területi megoszlásával kapcsolatos állapot megváltoztatására azonban jóval később, a felszabadulás után kerülhetett sor. A termelőeszközök társadalmi tulajdonán alapuló szocialista tervgazdálkodásunknak azonban először a háború ütötte sebeket kellett begyógyítani, hogy később — a szűkös erőforrások koncentráálásával és ésszerű felhasználásával — az ország előtt álló legfontosabb gazdasági-társadalmi feladatokat megoldhassa. Érthető tehát, ha az elmaradottnak minősülő Dél-Dunántúlon — néhány nagyobb település kivételével — az ipar fejlődése jórészt a hagyományos

ipari szerkezet keretei között bontakozhatott ki. Bár később az elmaradott ipari területek fejlesztésében kormányzatunk jelentős eredményt ért el, a Dél-Dunántúl viszonylagos lemaradásában mutatkozó színvonal-különbségeket — a rendelkezésre álló viszonylag rövid idő alatt — csak részben sikerült felszámolni. Ezzel magyarázható, hogy az élő- és a tárgyasult munka volumene alapján a Dél-Dunántúl még a IV. ötéves tervidőszak végén (1975) is *átlagosnál kisebb ipari potenciálú* területnek számított. Ráadásul a szocialista ipar termelési színvonala *heterogén ipari struktúrá*n épült fel, mivel a természeti adottságoknak és erőforrásoknak a társadalmi-gazdasági követelményekhez igazodó hasznosítása a körzetben rendkívül különböző mértékű volt.

Az energiahordozókban (szén, urán) és különféle építőanyag-ipari nyersanyag-készletekben (terméskő, homok stb.) gazdag területen (Baranya) a *nehézipari potenciál a bányászat*on és a szállítási költségre érzékeny *anyagigényes feldolgozó iparon* (építőanyag-ipar, villamosenergia-termelés stb.) alapul. Ezen az átalakításra váró szerkezeten belül — a jelentős könnyű- és élelmiszeripari kapacitás mellett — a munkaiigényes progresszív ágazatok (gépgyártás, híradástechnika, vegyipar) súlya kisebb.

Bár az eredetileg kifejezetten mezőgazdasági jellegű területek (Somogy, Tolna) iparosítása az elmúlt évtizedben számottevő eredményt ért el, a dinamikusan fejlődő gépgyártás (vákuum- és híradástechnika, gépek és gépi berendezések gyártása, fémtömegcikkipar, műszergyártás) mellett változatlanul jelentős súlya van a hagyományos élelmiszer- és könnyűiparnak.

Az ipar munkерő- és állóeszköz-állományának nagy része (70–75%) a körzet jelentősebb városaiban összpontosul, kisebb ipari településekre csupán 25–30% esik. Egymással kapcsolatban álló, összefüggő ipari területként csak a Pécs–komlói ipari koncentráció jelenik meg.

A termelés kimutatható eredményének területi megoszlása egyenlőtlen. A bruttó termelési érték közel felét ugyanis Baranyában (46,8%), valamivel több mint negyedét Somogyban (28,6%), Tolnában viszont közel egynegyedét (24,6%) állították elő.

A) Az ipar fejlődése

A körzetben a természeti adottságok és erőforrások hasznosításán alapuló gazdasági élet már a XIX. sz.-ban olyan területi struktúra forrásává vált, ahol az ipari és a mezőgazdasági jelleg földrajzilag jól körülhatárolható formát öltött.

Az energiahordozó- és ásványi nyersanyag-készletek kitermelése révén Baranya jellegzetes nehézipari struktúráját a kitermelő iparán (bányászat) fejlődő szénfeldolgozás (brikettgyártás), villamosenergia-gerjesztés és gázgyártás, valamint az építőanyag-ipar különböző ágazatai (mész-cement-, tégl- és cserépipar stb.) határozták meg.

A jelenlegihez hasonló könnyűiparon belüli struktúrában viszont azoknak az iparcsoportoknak a súlya volt a legnagyobb, amelyek korszerű termelés-technológiája már a múlt században versenyképes

termékek értékesítését tette lehetővé (porcelán dísz tárgyak, orgona stb.). Bár a növénytermesztés és az állattenyésztés kedvező feltételeihez igazodó élelmiszeripar kapacitását jórészt a helyi fogyasztókereslet határozta meg, néhány terméke (bor, pezgő) már ekkor keresett árucikké vált Dél- és Kelet-Európában.

A Mecsektől É-ra lévő területeken, nagyjából a főváros közelsége miatt, jelentős kapacitású ipar nem fejlődhetett ki. A kedvező természeti adottságairól és aránylag fejlett agrotechnikájáról ismert megyékben (nagybirtok) a gazdasági élet elsősorban a növénytermesztéshez és az állattartáshoz igazodott.

A nagyobb településekben összpontosuló ipart — kevés kivétellel — csak a helyi fogyasztókereslet hívta életre (Kaposvár, Szekszárd), termelésükben az élelmiszer- és a könnyűipar dominált. Az árutermelés ugyanakkor jórészt hagyományos termelési technológián alapult, ezért értékesítésükkel ritkán lépik át a körzet határát.

A fejszabadulás után kibontakozó iparosodás irányvonalát — az újjáépítés befejeztével — a nehézipar elsődleges fejlesztésén alapuló koncepció határozta meg. Az I. ötéves tervtörvény értelmében hazánk új kohászati kombinátját — a kedvező víznyerési és alapanyag (vasérc, ipari mész stb.) beszerzési lehetőségekre való tekintettel — Mohácson kívánták felépíteni, hogy ugyanakkor a vasmű nagyvolumenű kokszzszen igényét a közeli mecseki medencéből fedezhessék.

A területünk ipari fejlődésében új távlatokat nyitó koncepció megvalósítására azonban nem került sor. A kiéleződő nemzetközi helyzetre való tekintettel ugyanis a kombinát építését Dunapentelén kezdték meg.

Az ismertetett döntés ellenére területünk — közvetett formában — jelentős szerepet játszott a nehézipari feladat valóráváltásában, amely elsősorban a Dél-Dunántúl ismert erőforrásainak fokozott kiaknázását kívánta meg. A termelési kapacitás bővítése tehát az ipar hagyományos struktúráját és térszerkezetét konzerválta.

A Dunai Vasmű nagyvolumenű alapanyag-igénye miatt *fő feladattá vált a jól kocszolható mecseki szén termelésének jelentős növelése.* Ekkor vált Komló hazánk egyik legjelentősebb szocialista bányavárosává.

A gyorsütemű fejlődés első lépéseként a meglévő aknák bővítésére, a Kossuth-bánya korszerűsítésére és termelő kapacitásának nagyarányú növelésére törekedtek. Az Anna-akna rekonstrukciójával egyidejűleg sort kerítettek a III-as akna és a Béta-bánya feltárási munkálataira is. Ugyanakkor (1949–1955) a külszín közelében lévő fedőtelepek feltárását szorgalmazták. Ezzel egyidejűleg megkezdtek az észak-mecseki kőszénvagyon feltárását (Császa, Máza, Váralja) és termelési kapacitásának növelését (Nagymanyok, Szászvár). Sort kerítettek a hidasi földes-fás barnaszénmező megkutatására is.

A széles körű ipartelepítés és kapacitásbővítő rekonstrukciók eredményeként *növekedett a Dél-Dunántúlon az építőipari nyersanyagok kitermelése és feldolgozása.* A szénbányászat területileg szóródó feltárásaival ellentétben az építőanyag-iparban nagyobb kapacitású bányák üzembehelyezésére törekedtek. A szállítási útvonalaktól távolabb fekvő kisebb kőfejtőket és téglagyárakat megszüntették. A Beremendi Cementgyárat a rekonstrukcióval egyidejűleg új kötőőrző üzemmel látták el. Növelték Komlón az andezit és Hosszúhetényben a fonolit kitermelését.

A nehézipar elsődleges fejlesztése mellett megkezdték a körzet könnyű- és élelmiszeripari üzemeinek rekonstrukcióját, amelyet a legtöbb helyen profiltisztogatással kapcsoltak össze (Sopiana Gépgyár, Pécsi Porcelángyár, Pécsi Bútorgyár stb.). A szűkös anyagi erőforrások miatt azonban gyakran még a legsürgősebb felújítási mukálatokra sem kerülhetett sor. A termelés célját közvetve szolgáló passzív elemekre, a műszaki és a szociális infrastruktúra nagyobbarányú fejlesztésére kevés gondot fordítottak.

A körzet egyetlen jelentősebb könnyűipari beruházását Kaposváron valósították meg (Kaposvári Textilművek), azzal a céllal, hogy a női munkaerő nagyobbarányú foglalkoztatásával kialakítsák hazánk fonodai és szövődei kapacitásának hiányzó összhangját. A meglévő szövődéket ugyanis a második világháborúban elpusztult fonodák miatt nem tudták használni.

A hidegháborús nemzetközi politikai és gazdasági helyzet nehéziparunk elsődleges és autark fejlesztésére ösztönzött. Emiatt kényszerültünk erőforrásaink maximális igénybevételére. Ez területünkön elsősorban a bányászat és az építőanyag-ipari kapacitás nagyobbarányú növelését vont maga után. Az extenzív fejlesztést az állományi létszám gyorsütemű növelésével értük el, amely a foglalkoztatottak jelentős átrétegződésével párosult. Az ipari munkaerőt tömörítő városok lakossága máról holnapra felduzzadt.

A termelés mennyiségi szemlélete miatt háttérbe szorult a gazdaságosság követelménye. Az autark szemlélet ugyanakkor a széleskörű, nemzetközi együttműködésen alapuló kooperációt, a korszerű technológia alkalmazását sok vonatkozásban erősen javította.

Az ötvenes évek közepén a kedvezőbb nemzetközi helyzetben aktuálissá vált gazdasági stratégiánk felülvizsgálata. Ez a Dél-Dunántúlon a szénbányászat termelési előirányzatának mérséklésében nyilvánult meg. A körzet egyoldalú nehézipari struktúrájának megváltoztatására azonban nem gondolhattak, bár a fogyasztási cikkek gyártását szorgalmazó iparpolitika értelmében több könnyűipari üzemben jelentős rekonstrukcióra került sor (Drávaszabolcs, Kaposvár, Pécs, Szigetvár). A felújítással egyidejűleg gondot fordítottak a kapacitás bővítésére is. Ekkor került sor a Kaposvári Textilgyár új gyárrészlegének üzembehelyezésére (Fonó II.), amellyel lehetővé vált hazánk műszaki pamutfonal igényének maradéktalan kielégítése. A bőrgyár Pécsen új cserző és krómozó részleggel bővült. Befejezték a Szigetvári Cipőgyár és a Kaposvári Ruhagyár kapacitásbővítő rekonstrukcióját, és Mohácson megkezdték hazánk első farostlemez gyárának építési munkálatait. A telephely megválasztásában jelentős tényező volt a kedvező víznyerés lehetősége és az alapanyag beszerzését megkönnyítő közeli erdőgazdaságok (Dunaártéri és a Mecseki Erdőgazdaság) fakitermelése.

A korábbinál sokrétűbb és területi arányában kedvezőbb fejlesztés ellenére a Dél-Dunántúl ipari struktúrájában változatlanul a kitermelő iparág súlya volt a legnagyobb. Erre az időre esett az uránérc feltárása és bányászásának megkezdése is. Ekkor vált aktuálissá a dél-mecseki szénmedence rekonstrukciója is.

A korábbi évek erőltetett ütemű szénkitermelése, a kapacitásnövelő fejlesztés elmulasztása nemcsak nagyarányú dekoncentrációval járt a termelésben, hanem jelentős mértékben siettette az aknák és a gépi berendezések állagának leromlását is. Mivel a tervteljesítést mind mennyiségi, mind minőségi téren veszély fenyegette, fontos feladattá vált az új aknamezők feltárása. Az aknákkal korábban lekötött szénvagyon kimerülése miatt új, nagykapacitású függőleges aknák építését vették tervbe, amelyeket — a Jičinsky-féle koncentráció keretei között — jórészt a medence K-i, ÉK-i részében kívántak lemellyíteni. A termelés súlyponti áthelyezése és kapacitásának növelése azonban nemcsak a külszíni szállítási rendszer módosítását, hanem a korszerű mosási technológia alkalmazását is megkívánta (Dunai Vasmű).

Az elavult Rheo-mosást felváltó új flotáló berendezés azonban alapvetően átforgalmazta a medence kereskedelmi forgalomba kerülő szénválasztékát. A nagy fűtőértékű (28 470–28 770 kJ/kg) és Roga számú (50 LR), kis hamutartalmú (12,5%), kamrába tölthető kokszzén mellett jelentős volumenű mosási melléktermék keletkezésével kellett számolni. Ezt a nagy hamu- (60–70%) és kén- (4–5%) tartalmú, valamint kis fűtőértékű (10 050–11 300 kJ/kg) mósópalát és durva középterméket az elavult pécsújhelyi és komlói erőmű nem tudta felhasználni. Éppen ezért olyan nagyteljesítményű kondenzációs hőerőmű építése látszott kívánatosnak, amely a rendelkezésre álló „energetikai szénválasztékot” teljes egészében helyben feldolgozza (Pécsi I–II. Hőerőmű).

A tervbevett intézkedések nagy része a II. ötéves tervidőszakban (1960–1965) valósult meg. Egyrészt a korszerűbb mosási technológia, másrészt a hőerőmű apró szemmagyságú szénfelhasználása miatt elkerülhetetlenné vált a Pécsi Brikettgyár leállítás. Kioszó termelésének részbeni pótlásával a Nagymányoki Brikettgyárat bízták meg, ahol új préscsarnokot helyeztek üzembe, hogy a meglévő két 650 mm Ø-jű prés mellé beállíthassák a Pécsen szabaddá vált berendezést. Ezzel egyidejűleg erőfeszítést tettek új brikettgyár építésére is. Mivel a könnyen széteső, kis fűtőértékű (8800–9630 kJ/kg) és nagy hamu-, valamint nedvességtartalmú földes-fás barnaszén a fogyasztók csak kényszerből fogadták el, ezért 3–3,5 millió tonna alapanyag feldolgozására Hidason brikettgyárat helyeztek üzembe. A gyár azonban nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. A hygroszkópos termék ugyanis könnyen szétesett és szállíthatatlanná vált, ezért Hidason a kötőanyag nélküli technológiát módosították. Mivel impregnálással és kötőanyaggal sem sikerült a helyi bányatermék-ből kelendő terméket előállítani, a Nehézipari Minisztérium elrendelte a hidasi bánya bezárását.

A II. ötéves tervtörvény jelentős változás előhírnöke volt a Dél-Dunántúlon. Az elavuló struktúra korszerűsítésének kívánalmával egyidejűleg ekkor került napirendre a gazdaságos termelés követelménye. A technológiai fejlesztés ellenére a nagyobb termelési volument változatlanul csak új munkahelyek telepítésével érték el. A kapacitásbővítő beruházások jóváhagyásakor viszont már döntő követelménnyé vált a jövedelmezőség, az anyagi erőforrások kedvező megtérülése.

A tervidőszak második felében már érezhetővé vált a korábban megkezdett rekonstrukció pozitív hatása a dél-mecseki medencében. Ez a folyamat nem korlátozódott Pécs környékére, mivel a közép-mecseki medencében is napirendre tűzték a nagyobb kapacitású bányák építését (Zobák-bánya). Ezzel egyidejűleg megszüntették a kis kapacitású, ráfizetéssel termelő észak-mecseki bányák (Császa, Máza, Váralja) egy részét.

A vázolt folyamattal párhuzamosan jelentős változásra került sor az építőanyag-iparban is, amelynek termelési volumene a korábbi másfélszeresére emelkedett. Míg korábban az iparág kőbányászatának nagy része a Mecsek középső (Komló) és

DK-i részében összpontosult, addig a tervidőszakban — a beremendi és a nagyharsányi bánya fejlesztése és a hosszúhetényi fonolit bánya megszüntetése (1963) révén — a termelés növekvő hányadával már a Villányi-hegység rendelkezett.

A II. ötéves tervidőszakban forradalmi változás ment végbe a mezőgazdaságban. A szövetkezeti mozgalom kibontakozása a nagyobb terméshozamok elérése egyre jelentősebb szerepet játszott a Dél-Dunántúl növekvő élelmiszeripari kapacitásában. Ugyanakkor a tartósítóipar felvásárlási körzete nagyobbá vált a konzervgyárak (Nagyatád, Szigetvár, Paks) termelési kapacitásának növelése és termékválasztékának bővítése miatt.

Az életszínvonal kedvező alakulásának egyik velejárójaként hazánkban is megnövekedett az édességek fogyasztása, amely szükségessé tette a cukorgyártás termelési előirányzatának fokozását.

A felszabadulás előtt sűrített paradicsomot, vitaprixet, ketchupot, gyümölcspulpokat, különféle befőtteket, burgonyacukrot és húskonzervet is előállító kaposvári gyár profiljában szinte kizárólagos feladattá vált a répacukor feldolgozása és értékesítése. A termelési kapacitás növelését célzó rekonstrukcióval egyidejűleg nagy gondot fordítottak a fizikai munkát megkönnyítő gépesítésre (répamosógépek, répafelvono, rázó, valamint középtermék-főző és pépkeverő berendezés stb.) is.

A tervidőszakban kezdte meg működését Kaposváron hazánk első baromfi- és húsipari kombinátja, amelynek létesítésében szerepe volt a megye fejlett színvonalú állattartásának. A korszerű technológiával ellátott gyár jelentős szerepet játszik a Dél-Dunántúl és Budapest különféle húsipari termékekkel való ellátásában.

A Mecsektől É-ra elterülő, jórészt mezőgazdasági jellegű területek iparosítása a hatvanas években vált fő feladattá az MSZMP VII. Kongresszusának határozata alapján. Megvalósításában — a megyék kezdeményezése mellett — fontos szerepe volt a III. kategóriába sorolt fővárosi üzemek kitelepitésének is.

Az életkörülmények javítását célzó vidéki iparfejlesztés kívánalma egybeesett a Budapesten koncentrálódó ipar termelékenységének növelésével, a korszerűbb termelés feltételeinek kialakításával. A túlsúlyfolságból adódó nehézségek, az elavult műszaki és szociális infrastruktúra, valamint a munkaerő-utánpótlás növekvő gondjai miatt egyre fontosabb feladattá vált a vidékre telepítés. Ennek jegyében a fővárosi vállalatok megszabadulhattak az önköltséget terhelő és a nehéz fizikai munkát igénylő, kevésbé jövedelmező termékek gyártásától, s egyben megmenthették nulla leírt elavult gépparkjukat is. A hagyományos termékek technológiáját vidékre telepítő gyár ugyanakkor az anyavállalat központjaiban jól képzett szakmunkás gárdával és hatékonyabb technológiájával rátérhetett az intenzív fejlesztést igénylő korszerűbb termékek gyártására.

A Dél-Dunántúlon megtelepedő ipar elsősorban a mezőgazdasági jellegű megyék ipari potenciáljának növelésében játszott jelentős szerepet. Itt nagyban elősegítette a korszerű ipari szerkezet kialakítását. Az új létesítmények jelentős hányada ugyanis a progresszív iparágakból (gépgyártás) került ki.

A dél-dunántúli ipartelepítés eredményeként a gépgyártás kapacitása elsősorban az életszínvonal emelkedésével együttjáró közszükségleti cikkek (rádió, televízió, hűtőgép, világítótest, fénycső, edényáru, kéziszerszám, gépkocsi alkatrész stb.) előállítására és javítására (Rádió és Televíziógyár VIDEOTON: Tab; ORION Rádió és Villamossági Vállalat: Tamási; Mechanikai Laboratórium Híradástechnikai Kísérleti Vállalata: Pécs; Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.: Kaposvár; GELKA, AFIT XIV. sz. Autójavító Vállalat: Pécs, Kaposvár, Szekszárd, Dombóvár, Marcali, Siófok; Fővárosi Óra- és Ékszeripari Vállalat: Pécs, Szekszárd, Nagyatád, Kölesd; Lampart Zománcipari Művek: Bonyhád stb.), másrészt a korszerűbbé váló energiagazdálkodás, így a villamosenergia (VBKM Villamosberendezések és Készülék Művek: Kaposvár; Mechanikai Művek: Marcali; Villamosipari és Gépjavító Szövetkezet: Pécs stb.), a folyékony és a gáznemű energiahordozók elosztására és tárolására (Budapesti Vegyipari Gépgyár: Tab; az OKGT PB-gáztároló: Pincehely), valamint az atomenergia fejlesztésére (Gyár- és Gépszerelő Vállalat: Paks) irányult.

A dél-dunántúli gépgyártás jelentős szerepet játszott a korszerű technológiát (rakodógépek, silők, járművek) alkalmazó mezőgazdaság (Gépgyártó és Szolgáltató Vállalat: Cserkút, Kaposvár, Szekszárd), valamint a növényi és az állati eredetű termékeket feldolgozó élelmiszeripari termelőeszköz (szeparátorok, gyümölcsválogató gépek, univerzális húsaautomaták, KTD-KPL-rendszerű borsótöltő gépek, AK-18 típusú folyamatos pasztórizáló berendezések, cukorgyári tartályok, öntözőberendezések, cukorrépa betakarító gépsorok) gyártásában, ellátásában (Mezőgazdasági Gépgyártó és Szolgáltató V.: Kaposvár; Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.: Pécs; Budapesti Vegyipari Gépgyár: Tab, Tolna; Megyei Mezőgép Vállalat: Szekszárd) is.

Az életkörülmények javításában élen álló építőipar nagyszabású lakásépítési programját az Épületgépgyártó Vállalat Barcsi Gyáregysége házgyári sablonok és berendezések, valamint darupályák előállításával segítette. Országos beruházás eredményeként Bátaszéken nagykapacitású vázkerámia-gyár létesült, amely Dél-Dunántúlt jöminőségű blokktéglával és égetett tetőcseréppel látja el. A jelentős építőanyag-ipari ásványi nyersanyaggal rendelkező körzetben nagyobbá vált a kő, a homok kitermelése és a cement gyártása is. Ennek érdekében növelték Nagyharsány és Beremend térségében nagykapacitású mészkőbányák termelését, amely részben az újonnan épülő cementgyárat volt hivatva alapanyaggal ellátni.

A IV. ötéves tervidőszakban végbement gyorsütemű fejlődés nemcsak mennyiségi, hanem jelentős minőségi változással is járt Dél-Dunántúl iparában.

A nagyobb településekben koncentrálódó ipar és a közlekedésföldrajzi központok környezetében megerősödő mezőgazdaság ipari tevékenysége (melléküzemágak) miatt mind a nagyobb (Kaposvár, Szekszárd), mind a kisebb (Bonyhád, Marcali, Mohács, Nagyatád stb.) településekben csökkent a szabad munkavállalók száma.

A helyi foglalkoztatási problémák, valamint a hazai és a nemzetközi együttműködésből fakadó minőségi követelmények hatására szemmel láthatóan terjed az intenzív fejlesztésre és termeltetésre jellemző törekvés. A korszerűbb termelés-technológiát, a kedvezőbb kereseti lehetőségeket és a jobb munkakörülményeket biztosító vállalatok már napjainkban is arra kényszerítik az elavult gépparkú és a nehéz fizikai munkát igénylő üzemeket, hogy munkásállományuk megtartása érdekében fejlesszék szociális és gyermekjóléti intézményeiket. Olyan termékek gyártására álljanak át, amelyek nagyobb kereseti lehetőségeket biztosítanak dolgozóik számára. Ezzel magyarázható, hogy a vákuum- és híradástechnika Kaposvárott, Tabon és Pécsen, a villamosberendezések és készülékek gyártása Kaposvárott, a műszereké Szekszárdon, a korábbinál nagyobb használati értékű termékek gyártására áll át, bár Bonyhádon még mindig túlsúlyban van a

hagyományos technológiával gyártott fémtömegcikk (háztartási zománcedény) előállítására.

A dinamikus fejlődés ellenére a termelés hatékonyságában jelentősek a területi különbségek. Az IV. ötéves tervidőszakban (1970–1975) az egy ipari keresőre jutó bruttó termelési érték tömege Baranyában csökkent (98,8%), Tolnában (147,8%) és Somogyban (123,4%) viszont jelentősen emelkedett. Ezt az eltérő fejlődést jórészt a struktúraváltozás, valamint a munkaerő, az állóeszközök differenciált felhasználása okozza. A hatékonyság változásában azonban nagy szerepe van a differenciáltabbá váló termékváltásnak (Dombóvár, Kaposvár, Pécs, Szekszárd), a termékek árbevételében tükröződő egyedi áralakulásoknak is.

Tolna megyében a termelési érték 163,9%-os növekedése kisebb létszám- (110,9%) és viszonylag nagyobb eszközgyarapodás (165,1%) mellett realizálódott. Ezzel szemben Somogy megyében sem a munkaerő (110,9%), sem az állóeszközállomány felhasználási üteme (131,9%) nem érte el a megye termelési értékének növekedését (136,9%). A nagyobb ipari potenciált képviselő, szerkezetében felújításra váró Baranyában viszont 1970–1975 között a termelés — a bázisesszint-dőhöz (1970 = 100%) viszonyítva — csak 105,9%-ra emelkedett a létszám (107,2%) és az állóeszközök (142,0%) jóval nagyobb arányú növekedése mellett.

Következtetések

1. A felszabadulás után a Dél-Dunántúl ipara a korábbi térszerkezet és struktúra keretei között fejlődött. Mivel az I. hároméves terv a meglévő területi arányokat konzerválta, ezért Baranyához viszonyítva Somogy és Tolna megye ipari potenciálja és hagyományos szerkezete nem változtatott meg;

2. Az extenzív fejlesztés első szakaszát a körzetben a természeti erőforrások egyoldalú és erőltetett ütemű kiaknázása jellemezte, amely a korábbi ipari potenciál megváltozásával járt.

Ezzel kapcsolatban megállapítható, hogy

- a nehézipar elsődleges fejlesztésén alapuló koncepció (I. ötéves terv) a Dél-Dunántúlon jórészt az energiahordozók és az építőipari ásványi nyersanyagok feltárásának és nagyobbarányú kitermelésének kedvezett (Komló, Pécs). Más jellegű ipari létesítmény alapítására ugyanis csak elvétve (Kaposvár) került sor;

- a járulékos beruházások elmaradása, ill. részarányos fejlesztése miatt a termelő, valamint a kommunális, egészségügyi és szociális létesítmények ellátottságában jelentős ellentétek keletkeztek. Mivel a termelés és a lakóhely közötti különbség nagyobbá vált, ezért — elsősorban a bányavidéken — felduzzadt az ingázók száma;

- a kisipar visszafejlesztésével egyidejűleg a szocialista szektor termelési kapacitása alig növekedett, ezért a szolgáltatásban és a lakosság iparcikkal való ellátásában nehézségek jelentkeztek;

- a nemzetközi politikai életben kialakult ellentétek miatt az új kohászati bázist nem Mohácson, hanem Dunaújvárosban építették fel, ezért a nagyberuházás és kapcsolódó létesítményeinek elmaradása rendkívül hátrányosan érintette a körzet iparát. A kiéleződő nemzetközi helyzetben a Duna és a Dráva menti határövezet iparfejlesztése teljesen háttérbe szorult.

3. Az extenzív fejlesztés második szakaszának iparosítása új elemekkel gazdagodott a Dél-Dunántúlon, mivel

- napirendre került az ipari szerkezet korszerűsítése, a nehézipar mellett a könnyű és az élelmiszeripar termelési kapacitásának növelése;

- az aránytalan térszerkezet átalakítása, a mezőgazdasági jellegű területek iparának fejlesztése.

A gazdaságos termelés követelményéből kiindulva a bányászatban az üzemi és a munkahelyi koncentráció növelésére törekedtek. A gazdaságtalanul termelő létesítményeket felszámolták. A rendelkezésre álló helyi források és a szabad munkaerő figyelembevételével nagyobbá vált a korábban elhanyagolt iparágak termelési kapacitása. A fejlődésben azonban kisebb szerepe volt a gépesítésen

alapuló korszerű technológiának. A termelés növekvő volumenét jórészt az új munkahelyek számának gyarapításával érték el.

A körzet iparfejlesztésében eltérő jellegű területi tendenciák érvényesültek, mivel

- a nagyobb ipari potenciált képviselő Baranyában a nehézipar „tehetetlenségi nyomatóka” miatt a korszerűbb iparszerkezet megvalósítása nehézségekbe ütközött;
- a „fejlesztést hordozó” iparcsoportok (pl. gépgyártás) elsősorban az iparilag elmaradott megyékben (Somogy, Tolna) telepedtek le.

4. Az *intenzív fejlesztést* megalapozó új gazdasági-irányítási rendszerben előtérbe került az élő és a tárgyiasult munka hatékonyabb felhasználása, a gazdaságos termeléssel együttjáró jövedelmezőség kialakítása. Nagyobb méreteket öltött az elmaradott területek ipari fejlesztése, amelyben döntő szerepet játszott az életkörülmények javítása.

A vázolt célok következtében a körzet iparában mind az intenzív, mind az extenzív fejlesztés sajátosságai egyidejűleg jelentkeztek.

5. A korszerű ipari szerkezet megteremtését és az egyenlőtlen térszerkezet átalakítását célzó *iparfejlesztés formái* között egyaránt megtalálható

- a korábban létrehozott üzemek rekonstrukción alapuló kapacitásbővítése;
- a minisztériumi irányítás alá kerülő kiskapacitású tanácsi vállalatok fejlesztése;
- a fővárosból kitelepülésre kényszerülő ipar fogadása és termelési kapacitásának bővítése;
- új ipari létesítmények alapítása.

a) Az iparfejlesztés legáltalánosabb formája a Dél-Dunántúlon a *meglévő üzemek* kapacitásbővítő rekonstrukciója volt, amelyet aránylag rövid idő alatt, kis ráfordítással valósítottak meg. Az ipari centrumokban létrehozott műszaki és szociális infrastruktúra következtében a vállalatok nem kényszerültek járulékos beruházásokra. Korszerű termeléstehnológia esetén a rendelkezésre álló munkaerőt könnyen tudták az üzemek belül átcsoportosítani. Változatlan gyártási profil mellett nem kellett gondot fordítani a kooperációs kapcsolatok kiépítésére.

A kapacitásbővítő rekonstrukció alkalmával azonban nem mindig került sor a kiszolgálóipari létesítmények megépítésére. A korlátozott anyagi erőforrások miatt a fejlesztést nem egy esetben a gépesítés, a korszerű technológia alkalmazása sýnylette meg. A hosszú ideig elhúzódó építkezés sokhelyütt gátolta a folyamatos termelést, ezért a munka termelékenysége csak kisebb mértékben növekedett.

b) Az iparfejlesztés másik elterjedt formája a körzetben a *tanácsi kezdeményezésen alapuló ipari üzemek telepítése* volt. A kormány ugyanis az új ipari munkahelyek létrehozása céljából olyan területfejlesztési alapot hozott létre, amellyel a megyei tanácsok gazdálkodtak.

A tanácsok arra törekedtek, hogy a telepítés számára alkalmas területeken — a rendelkezésre álló szabad munkaerő figyelembevételével — minél hamarabb új ipari üzemeket létesítsenek. Mivel nagyobb anyagi erőforrásokkal nem rendelkeztek, ezért jórészt kezdetleges technológiával, elavult gépeken kezdték meg a termelést. Az értékesítési nehézségek miatt gyakran kényszerültek profilváltoztatásra.

A kis beruházással — gyakran kommunális és szociális létesítmények nélkül — megépített üzemek jóval kevesebbe kerültek, mint a zöldmezős telepítéseké. Érthető tehát, ha a nagyobb anyagi erőforrásokkal rendelkező minisztériumi üzemek szívesen vállalkoztak átvételükre és rekonstrukción alapuló fejlesztésükre.

c) A körzet iparfejlődésében jelentős szerepe volt a fővárosi vállalatok megjelenésének. A III. kategóriába sorolt üzemek vidékre telepítése jelentős előnnyel járt Budapesten, mivel:

- hagyományos profilú termelésüktől megszabadulva, nagyobb használati értékű termékek gyártására állhattak át;
- nagyobb lehetőségük nyílt a műszaki színvonal és a munkaerő technikai felszereltségének növelésére;
- elavult gépparkjuk átadásával megszabadulhattak a gyakran nagyobb fizikai erőfeszítést megkívánó munkafeladatokról;
- eleget tehettek a fővárosban egyre szigorúbbá váló környezetvédelmi előírásoknak.

A vidéki ipartelepítés azonban áldozatot is követelt a budapesti nagyvállalatoktól. A szélesebb körű kooperációs kapcsolatok nagyobb költségráfordítással jártak. Gondot okozott a megfelelő profil kialakítása és változtatása is. Sokhelyütt nehézséggel járt a szakmunkások vidékre telepítése és a helybeliek képzése.

A minisztériumi vállalatok által létesített telepek azonban nem központi hitelből, hanem a helyi szervek támogatása révén jöttek létre. Az üzemek egy része korábban létrehozott gyárban (Hidas), használaton kívül álló raktárhelyiségekben (Barcs), a mezőgazdasági gépállomások felhagyott helyiségeiben, vagy a közigazgatás átszervezése miatt felszabaduló épületekben (Tab) kezdte meg működését.

d) *Új ipari üzemek „zöldmezős telepítésére”* alig került sor a körzetben. A vállalatok idegenkedése érthető, mivel az alapberuházások mellett a közművek, valamint a szociális és gyermekjóléti intézmények megépítése jelentős többlet költségráfordítással jár.

Ezzel magyarázható, hogy Dombóváron országos viszonylatban is élenjáró kezdeményezésre került sor. A megyei tanács anyagi és erkölcsi támogatásával ugyanis a város közelében *ipari parkját* hoztak létre.

A munkaerőkinálat alapján felmérték az iparfejlesztés reális lehetőségét. Elkészítették a szanálás, a tereprendezés, valamint a kommunális fejlesztés tervét. Megvalósították a kijelölt terület ipari és ivóvíz termelését, gondoskodtak a szennyvíz elvezetéséről és derítéséről, valamint a villamosenergia-ellátásról. Utakat építettek. Üzlethálózatot hoztak létre; megépítették a legfontosabb szociális és egészségügyi létesítményeket.

Ennek az átgondolt „előközművesítésnek” köszönhető, hogy a város immár nemcsak „közlekedési csomópontja”, hanem egyre biztatóbban fejlődő ipari centruma is Tolna megyének.

6. Az átgondolt iparfejlesztésnek köszönhető, hogy a kisebb ipari centrumok fejlődése mellett néhány település (Bonyhád, Marcali, Siklós) városi rangra emelkedhetett.

B) Az ipari potenciál

1. Az ipari szerkezet

Az elmúlt évtizedben — a fővárosban koncentrálódó ipar túlsúlyának csökkentésével és a mezőgazdasági jellegű, iparilag elmaradott területek fejlesztésével — a magyar ipar térszerkezete megváltozott. Érthető tehát, ha ennek hatása a Dél-Dunántúl iparral való ellátottságában és struktúrájában is jelentkezett. Bár a gazdasági szerkezet önmagában véve nem mércéje a gazdasági fejlettségnek, mivel annak csak egyik alapvető tényezője, ennek ellenére makroszintű vizsgálata átfogó tájékoztatást nyújt — a természeti adottságok és erőforrások, valamint a rendelkezésre álló munkaerő foglalkoztatása, másrészt az ország társadalmi-gazdasági követelményeiből származó igény egybevetése alapján — az iparral való ellátottság mértékéről és területi arányairól.

A szocialista iparban és ágazataiban foglalkoztatottak alapján a megyék iparral való ellátottsága (fejlettsége) három csoportba sorolható.

a) A Magyar-középhegység csapásirányával megegyező ipari tengely központjában — részarányának jelentős csökkenése ellenére — változatlanul a fővárosnak (29,3%) és agglomerációjának (Pest megye) súlya a legnagyobb (5,8%).

Az ipari tengely DNy-i szárnyán elhelyezkedő megyék közül Győr-Sopron (4,7%), Veszprém (4,3%) és Komárom (4,1%) az új gazdasági irányítási rendszerben is megőrizte átlagosnál nagyobb iparfejlettségét, bár az utóbbi súlya 1975-re valamivel csökkent (88. táblázat). Az ipari tengely ÉK-i szárnyán viszont — Heves és Nógrád nehézipari szerkezete és fejlődése ellenére — egyedül Borsod megye iparral való ellátottsága minősül átlagosnál nagyobbaknak, amely a vizsgált

időponthoz (1968) viszonyítva jelentőségét a térségben számottevő mértékben növelte.

Az ország D-i részén Baranya már régebben is átlagosnál fejlettebb ipari területnek számított, mivel a bányászatban, az építőipari ásványi nyersanyagok kitermelésében és a villamosenergia-iparban foglalkoztatottak részaránya országos viszonylatban is jelentős. A szocialista iparban foglalkoztatottak aránya alapján azonban a Duna–Tisza közötti terület ellátottsága is Baranyával azonos szintre került, noha Bács megye ipari szerkezetében nem a nehéz-, hanem az élelmiszer- és a könnyűipar dominál (88. táblázat).

Míg Budapest és a fővárosi agglomeráció nagyjából a feldolgozó iparágakat koncentrálna, addig a többi, iparilag fejlett megyében — Győr-Sopron kivételével — a nehézipart jórészt az alapanyaggyártás, mindenekelőtt a bányászat, a kohászat, az építőanyagipar és a villamosenergia-gerjesztés képviseli.

b) Az átlagos ellátottságú és „fejlettségű” csoportban Fejér (3,8%) és Heves megye (3,1%) ipara „progresszívebb”, mivel az előbbi a kohászatban (16,2%) és a gépiparban (4,3%), az utóbbi viszont a villamosenergia-iparban (9,1%), a vas- és fémfeldolgozásban (8,8%), valamint a bányászatban (7,8%) országos viszonylatban is nagyszámú munkaerőt foglalkoztat. Ezzel szemben az alföldi megyék (Szolnok, Hajdú, Békés) iparszerkezetében jórészt a mezőgazdasági termékeket feldolgozó könnyű-, élelmiszer- és egyéb ipar súlya a legnagyobb, bár Békésben az építőanyagipar (7,3%) Hajdú megyében a vegyipar (4,9%) és a gépgyártás (3,9%) számaránya országos viszonylatban is számottevő.

c) Az átlagosnál elmaradottabb iparcsoportot sorrendben Somogy (2,0%) és Tolna megye (1,9%) zárja (88. táblázat).

Míg az új gazdasági irányítási rendszer bevezetésekor Somogy megye nemcsak Tolnát, hanem Zalát is megelőzve Szabolcs megyével egy szinten állott, addig az egyenlőtlen fejlődés következtében Szabolcs iparral való ellátottsága — az utóbbi években — kedvezőbbé vált.

Mindkét átlagosnál lényegesen „elmaradottabb” dél-dunántúli megyében jelentéktelen a bányászatban, a villamosenergia-iparban, a kohászatban és a vegyiparban foglalkoztatottak száma, bár a „fejlődést hordozó” gépgyártás súlya a foglalkoztatottak számaránya alapján kedvezőbb, mint az iparilag jóval fejlettebb Baranyáé. Tolnában a villamosipari gépek és készülékek gyártása (3,9%), a fémtömegcikkipar (3,1%) és a műszeripar (3,1%), Somogyban viszont a vákuum- és híradástechnika (3,4%), valamint a fémtömegcikkgyártása (2,8%) alakult kedvezően.

Az átfogó, egész országra kiterjedő rövid áttekintés alapján is megállapítható, hogy

- a foglalkoztatottak számaránya alapján a Dél-Dunántúl iparral való ellátottsága „közepes”, bár ezen belül Baranyáé átlagosnál nagyobb, Somogy és Tolna megyéé viszont átlagosnál lényegesen kisebb;
- a bányászatban foglalkoztatottak csökkenő részaránya ellenére Baranyában a „fejlődést hordozó” iparcsoportok (gépgyártás, vegyipar) gyarapodása nem volt számottevő, ezért a korszerűbb ipari szerkezet kialakítását célzó intézkedések hatása a megyében ma még alig érezhető;

88. TÁBLÁZAT

A szocialista ipar területi struktúrája a foglalkoztatottak számaránya alapján (%), 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Megye	Bányászat	Villamosenergia	Kohászat	Gépipar
				Gépek és gépipari berendezések
	1	2	3	4
Budapest	3,4	24,6	21,5	31,5
Borsod	17,7	11,5	36,9	8,5
Pest	0,7	4,7	0,7	3,9
Győr-Sopron	0,2	4,8	2,3	4,6
Veszprém	12,1	7,3	4,1	1,5
Komárom	21,2	7,1	2,5	2,5
Baranya	17,8	6,6	0,7	1,6
Bács	0,6	1,4	0,5	6,0
Csongrád	2,3	4,0	0,5	3,8
Fejér	3,1	1,9	16,2	2,4
Szolnok	1,4	2,4	0,0	4,7
Hajdú	0,7	2,9	0,0	5,8
Békés	1,1	1,6	0,0	3,2
Heves	7,8	9,1	8,8	2,5
Szabolcs	0,0	3,4	1,0	4,7
Vas	0,1	1,5	0,0	3,4
Nógrád	5,4	1,7	4,3	2,1
Zala	3,9	1,3	0,0	3,2
Somogy	0,2	1,5	0,0	2,3
Tolna	0,3	0,7	0,0	1,8
Ország összesen	100,0	100,0	100,0	100,0

— a dinamikusan fejlődő gépgyártás ellenére Somogy és Tolna megye iparosodottsága korántsem kielégítő, bár a természeti adottságok és erőforrások, valamint a rendelkezésre álló munkaerő alapján annak nemcsak részaránya, hanem szerkezete is korszerűbbé válhatna, ha a fejlődést hordozó iparcsoportok súlya a könnyűiparban (bőr-, szőrme és cipőipar) és az élelmiszeriparban (húsipar) is növekedne.

Az iparral való ellátottság szintkülönbsége a megyei adatok aggregáltsága miatt nem tárja fel a tényleges területi különbségeket, ezért az ipari potenciált a termelési tényezők alapján járási szinten is megvizsgáltuk.

Gépipar

Közlekedési eszközök gyártása, javítása	Villamosipari gépek és készülékek gyártása	Híradás- és vákuumtech- nikai ipar	Műszeripar	Fémtermék- cikkipar	Gépipar összesen
5	6	7	8	9	10 (4-9)
38,8	48,1	47,5	58,6	30,1	40,4
2,0	1,6	0,3	1,7	4,9	3,7
12,2	8,0	6,9	6,8	9,9	7,7
15,7	0,0	1,1	0,3	6,3	5,5
2,1	3,1	3,3	0,3	6,8	2,7
2,1	0,0	1,8	8,3	1,1	2,4
1,0	0,0	1,7	0,7	1,1	1,2
2,9	4,4	1,8	3,2	4,3	3,9
1,5	4,5	0,2	2,4	3,1	2,5
5,2	0,0	12,8	1,9	0,0	4,2
2,5	13,5	1,9	0,6	1,1	3,8
1,8	6,2	2,3	4,5	2,8	3,9
1,2	0,4	0,5	0,4	6,8	2,2
3,8	0,2	3,6	2,8	5,8	3,2
0,1	0,8	2,0	2,3	1,2	2,1
2,9	0,0	2,7	0,5	0,4	2,1
0,6	1,6	1,1	0,5	5,9	1,9
1,1	0,6	3,7	0,6	2,5	2,2
0,2	3,1	3,4	1,0	2,8	2,1
2,3	3,9	1,4	2,6	3,1	2,3
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

2. A termelési tényezők

a) Munkaerő

Az 1000 lakosra jutó ipari keresők száma a körzetben (130,5 fő) az országos átlagértéknek (165 fő) csak 79,1%-a. Az iparban foglalkoztatottak (136 978 fő) felét a jelentős ipari múltta visszatekintő Baranyában (50,8%), felét pedig megosztva a mezőgazdasági jellegű Somogy (25,4%) és Tolna megyében (23,8%) találjuk (103. ábra). A körzeti átlag (130,5 fő/1000 lakos) százalékában (1975 = 100%) Baranya iparosodottabb (122,9%) mint Tolna (96,9%) vagy Somogy megye (73,3%).

A megyeinél kisebb közigazgatási egységek (járás, város) esetében az ipari munkaerő lakosságra vetített fajlagos értékének területi különbsége még nagyobb.

88. táblázat folytatása

Megye	Építőanyag- ipar	Vegyipar	Nehézipar összesen	Könnyűipar	Egyéb ipar	Élelmiszer- ipar	Szocialista ipar összesen	
							1968	1975
	11	12	13	14	15	16	17	18
Budapest	15,9	36,3	31,7	29,1	26,1	18,3	37,0	29,3
Borsod	13,7	13,5	11,3	4,7	1,9	6,3	7,8	8,6
Pest	5,0	7,7	5,8	5,2	8,6	6,2	5,7	5,8
Győr	2,3	1,2	3,8	6,6	2,6	5,5	4,6	4,7
Veszprém	6,6	11,2	5,6	2,3	2,8	3,2	4,0	4,3
Komárom	8,4	6,2	5,7	1,8	1,4	1,8	4,3	4,1
Baranya	6,7	1,3	3,9	3,7	7,2	4,0	3,7	4,0
Bács	0,3	1,9	2,5	4,7	9,5	7,6	3,2	4,0
Csongrád	4,2	2,4	2,5	6,4	5,2	5,2	3,9	3,9
Fejér	1,6	0,7	4,7	2,3	1,5	3,3	3,2	3,8
Szolnok	3,5	2,2	2,9	4,7	6,2	3,9	2,8	3,6
Hajdú	0,8	4,0	2,8	4,0	3,9	5,5	2,8	3,5
Békés	7,3	0,2	2,0	5,1	3,2	5,9	2,7	3,3
Heves	4,0	1,2	3,6	1,5	2,1	5,0	2,7	3,1
Szabolcs	0,4	4,8	2,0	3,3	2,1	5,4	1,9	2,7
Vas	3,0	2,2	1,6	5,1	2,2	2,8	2,3	2,6
Nógrád	8,3	0,3	2,9	1,8	1,7	1,0	2,2	2,4
Zala	3,7	2,2	2,3	2,4	3,5	2,4	1,8	2,4
Somogy	1,2	0,2	1,3	2,3	3,2	4,3	1,9	2,0
Tolna	3,1	0,3	1,1	3,0	5,1	2,4	1,5	1,9
Ország összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Az iparral gyengén ellátott nagy kiterjedésű területekből szigetként csak néhány város (Pécs, Kaposvár, Szekszárd, Komló, Mohács stb.) emelkedik ki nagyobb foglalkoztatásával.

A Dél-Dunántúl ipari struktúrájában — a könnyű- (29,6%), az élelmiszer- (15,3%) és az egyéb ipart (8,1%) megelőzve — a nehézipar (47,0%) minősül vezető ágazatnak, bár az elavult szerkezet átalakítása eredményeként súlya az elmúlt évtizedben csökkent.

A kitermelő iparág, valamint a szállításra érzékeny anyagigényes iparcsoportok részaránya miatt Baranyában a nehézipar súlya a legnagyobb (57,2%), bár az elavult iparszerkezet átalakítását célzó intézkedések — a rendelkezésre álló rövid idő alatt — csak részben érték el céljukat. A dinamikus csoporthoz tartozó üzemek megtelepedése és a meglévők fejlődése csak kisebb ütemű volt.¹⁹

¹⁹ A dinamikus fejlődésben jelentős szerepet játszó gépgyártást (vákuum- és híradástechnika, gépek és gépi berendezések gyártása, műszeripar, fémtermékgépgyártás stb.) és a vegyipart értjük.



103. ábra. Az 1000 lakosra jutó ipari keresők száma 1975-ben a szocialista ipar országos átlagértékének (1975 = 100%) százalékában (Szerk.: BORAI Á.)

Ellátottsági kategóriák: 1 = átlagosnál lényegesen nagyobb, 2 = átlagosnál nagyobb, 3 = átlagos, 4 = átlagosnál kisebb, 5 = átlagosnál lényegesen kisebb

89. TÁBLÁZAT

A dél-dunántúli szocialista iparban foglalkoztatottak száma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%
Nehézipar	39 795	57,3	13 730	39,5	10 843	33,2	64 368	47,0
Könnyűipar	16 704	24,0	10 284	29,5	13 501	41,3	40 489	29,6
Egyéb ipar	5 134	7,4	2 302	6,6	3 664	11,2	11 100	8,1
Élelmiszeripar	7 881	11,3	8 494	24,4	4 646	14,3	21 021	15,3
<i>Szocialista ipar</i>	<i>69 514</i>	<i>100,0</i>	<i>34 810</i>	<i>100,0</i>	<i>32 654</i>	<i>100,0</i>	<i>136 978</i>	<i>100,0</i>

A fejlett mezőgazdaságról ismert két megye iparában a hagyományosnak minősülő élelmiszer- és könnyűipar mellett nagyobbá vált a gépgyártáson alapuló korszerű nehézipar részesedése (89. táblázat). A szerkezet régi és új elemeinek ötvözeteként Tolnában a könnyű- (41,3%) és a nehéz- (33,2%), Somogyban viszont a nehéz- (39,5%) és a könnyűipar (29,5%) sorrendben a domináns ágazat.

Az ipari szerkezet vázlatos ismertetéséből is kitűnik, hogy a szállítási költségekre érzékeny, nyers- és alapanyag igényes ipar mellett a szerkezet változása elsősorban a variábilis jellegű (munkaerő igényes), dinamikusan fejlődő iparcsoportoknak

köszönhető. Mivel a Dél-Dunántúlon a munkaerő utánpótlásának extenzív forrásai jórészt kimerültek, ezért jelentős érdek fűződik a gépesítéshez, a munka termelékenységének növeléséhez és a nagyobb szakképzettséget igénylő korszerű technológiai eljárások alkalmazásához.

A fejlett technológiával készülő, nagyobb használati értékű termékek tömeggyártását a népgazdaság elsősorban a specializációra törekvő nagyüzemektől remélheti.

A nemzetközi munkamegosztásban tevékenyen résztvevő vállalatok mellett azonban egyre növekvő súlya van a kereslethez gyorsabban alkalmazkodni tudó közép- és kisüzemeknek, amelyek számottevő szerepet vállalhatnak a nagyobbak folyamatos alkatrész-ellátásában is.

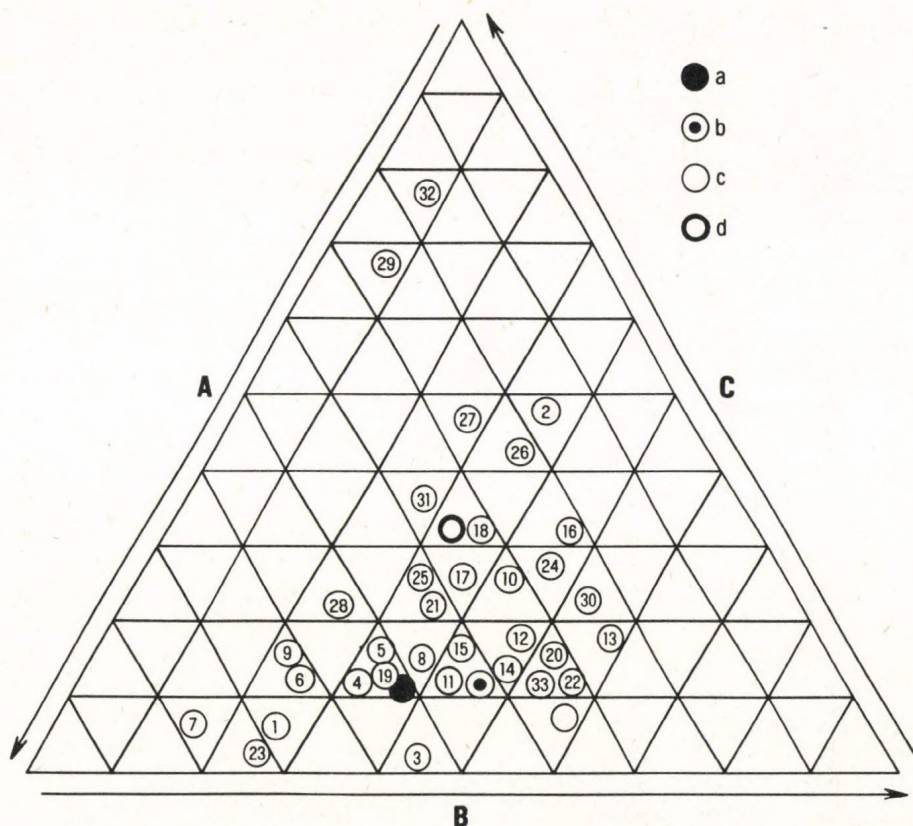
Mivel a történelmileg örökölt ipari potenciálnak jobbra csak a szervezeti keretei változtak meg, a 3000 főnél több munkást foglalkoztató üzemekben koncentrálódó munkaerő részesedése területünkön jóval kisebb, mint hazánk iparilag fejlett egyéb körzeteiben. A szocialista iparban foglalkoztatott munkásoknak ugyanis csak 8,4%-át találjuk ebben az üzemszoportban (> 2000 fős), míg másutt, így az Északi Iparvidéken és az Észak-Dunántúlon a fizikai dolgozók részaránya jóval nagyobb. Éppen ezért a munkások jelentős hányadát (39,6%) a Dél-Dunántúlon a közép nagyságú üzemszoportban (501–3000 fő) és a kislétszámú (< 500) üzemszoportban (52,0%) foglalkoztatják.

A munkaerő részarányos területi koncentrációjára jellemző, hogy Baranyán kívül sem Tolnának, sem Somogynak nincs 3000 főnél nagyobb létszámot foglalkoztató nagyüzeme, eltekintve a Paksi atomerőművet jelenleg építő 10 000 fős gárdától. Ezzel szemben mind a három megyében jelentős a kereslethez rugalmasan alkalmazkodó kisüzem (< 500 fő), amely a körzet munkásállományának 52%-át foglalkoztatja. Az ebbe a kategóriába tartozók száma mind Tolna (62,5%), mind Somogy megyében (57,7%) és az iparilag jóval fejlettebb Baranyában (44,1%) számottevő.

A munkaerő kedvező technikai felszereltsége nem mindig jár együtt a gépek és berendezések kihasználásával. A munkások által teljesített munkanapoknak ugyanis csak 7,4%-a jutott a III. és 24,8%-a II. műszakra. A kevésbé hatékony munkaszervezés következtében a munkanapok 67,8%-át az I. műszakban hasznosították.

A Dél-Dunántúl egészére jellemző helyzettől — a munkanapok műszak szerinti megoszlásában — csak kisebb területi eltérés figyelhető meg. A III. műszak vonatkozásában a legnagyobb lemaradás Somogy (3%) és Tolna megyében (4%) figyelhető meg, bár Baranyával ellentétben mindkét megyében nagyobb a II. műszakra jutó munkanapok száma (29%).

A munkaidő egyenlőtlen területi megoszlásában jelentős szerepe van az üzem nagyságnak. A kis termelési kapacitású üzemekben ugyanis nehezen valósítható meg a többműszakos termelés. Jórészt ezzel magyarázható, hogy a Dél-Dunántúlon a III. műszakra eső munkanapok jelentős hányadát — az élelmiszer- (20,1%), a könnyű- (11,5%) és az egyéb ipart (1,3%) megelőzve — a nagyobb termelési egységekbe szervezett nehézipari üzemekben (67,1%) használták fel.



104. ábra. Az ipari munkások állományi létszámának 1975. évi százalékos megoszlása szakképzettség (munkakör) szerint (Szerk.: BORAI Á.)

Képzettségi kategóriák: A = szakmunkás, B = betanított munkás, C = segédmunkás. Ágazatok: a = nehézipar, b = könnyűipar, c = egyéb ipar, d = élelmiszeripar. Iparcsoportok: 1 = szénbányászat, 2 = tőzégbányászat, 3 = ércbányászat, 4 = egyéb érc és ásványok bányászata, 5 = villamosenergia-ipar, 6 = gépek és gépi berendezések, 7 = közlekedési eszközök, 8 = fémtermékek, 9 = gépipar, 10 = téglacserép, 11 = kő-, kavicsbányászat, 12 = mész- és cementipar, 13 = betonelemgyártás, 14 = építőanyag-ipar, 15 = városi gázgyártás, 16 = fűrés- és lemezgyártás, 17 = bútorgyártás, 18 = feldolgozás, 19 = nyomdaipar, 20 = bőr- és szőrmeipar, 21 = cipőipar, 22 = bőrszőrme és cipő, 23 = textilruházati ipar, 24 = húsipar, 25 = tejipar, 26 = tartósítógépek, 27 = malomipar, 28 = sütő-tésztaipar, 29 = cukoripar, 30 = borászat, 31 = söripar, 32 = ásvány-szilikátygyártás, 33 = dohányipar

A korszerűbb gépek és termelési eljárások alkalmazásának, a nagyobb használati értékű termékek előállításának egyik feltétele a *szakképzett munkaerő*. Érthető tehát, ha a tudományos-technikai forradalom a Dél-Dunántúl munkaerő-állományának összetételét is átforgatta. Az automatizálás elterjedése, mindenekelőtt a szalagon folyó munka jelentős mértékben növelte a betanított munkások számát. Az egyre általánosabbá váló gépesítés viszont szükségessé tette a javítást és a karbantartást. Mindez a szakmunkások nagyobb arányú foglalkoztatásához vezetett. Mivel a vázolt folyamat egyidejűleg vált aktuálissá az iparban, a

szakképzést a segéd munkások számarányának terhére valósították meg. Az átképzés méretére jellemző, hogy a IV. ötéves tervidőszak végén a körzetben foglalkoztatott munkások nagy része már szak- (45,9%) és betanított (38,7%) munkás volt, s csak 15,4%-át alkalmazták segéd munkásként.

A géppark nagyságának és összetételének, valamint a műszaki-technológiai folyamatok által támasztott jellegzetes ágazati követelményeknek megfelelően a munkások alkalmazásának minőségében jelentősek a területi különbségek (104. ábra).

A szak munkások száma Baranyában a legnagyobb (42,8%), míg a korszerűbb technológia alkalmazására áttérő Tolnában (39,5%) és Somogyban (23,4%) részarányuk jóval kisebb.

A betanított munkások között az egyszerű munkafolyamatokat végző dolgozók száma mindhárom megyében nagy.

Sok segéd munkást – Baranyához (12,7%) és Tolnához (14,7%) viszonyítva – csak Somogy megyében (22,1%) foglalkoztatnak. Számarányuk különösen a kisebb szakképzettséget és nagyobb fizikai erő kifejtést megkívánó élelmiszeriparban, mindenekelőtt az ásvány-, szikvíz- és üdítőitaliparban (75,9%), a cukorgyártásban (67,0%), a malomiparban (43,2%) és a tartósító iparban (41,3%) nagy. Nem jelentéktelen azonban részesedésük a nehéziparhoz tartozó tőzegkitermelésben (43,7%) sem.

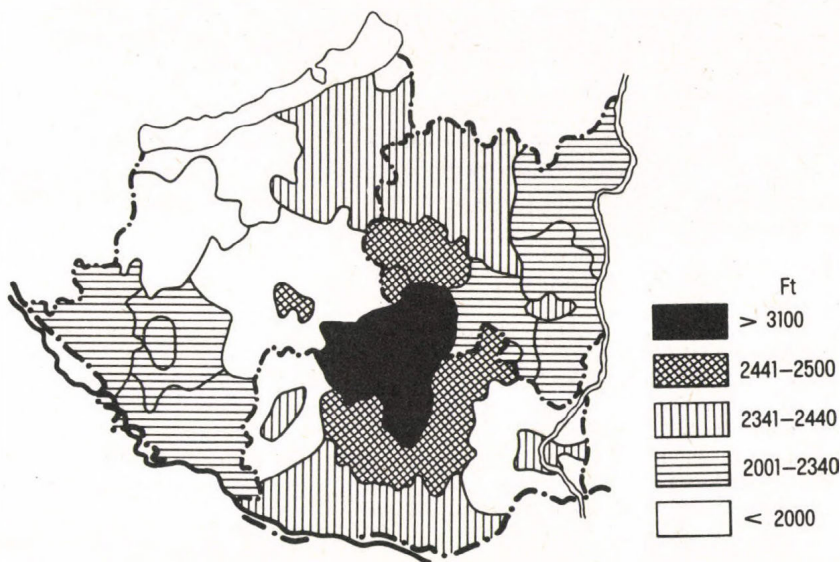
A segéd munkások alkalmazása általában a szállításra érzékeny, anyagigényes iparcsoportokra jellemző, ahol a rakodás és a szállítás gépesítése a legkisebb. Jelentős szakképzett munkaerőt találunk viszont a körzet falusi településeiben, ahol a bedolgozás jórészt a női munkaerő foglalkoztatását célozza. Számuk különösen Tolna megyében jelentős (104. ábra).

A szak munkások számaránya általában azokban az iparcsoportokban a legnagyobb, amelyek korszerűbb technológiával nagyobb használati értékű termékeket gyártanak. Mivel a progresszív iparcsoportok fejlődését mindhárom megye szívügyének tekinti, a szak munkások részaránya a térségben kedvezően alakult.

Az iparban dolgozók munkabére csak részben fejezi ki a termelés hatékonyságából és jövedelmezőségéből származó ágazati és területi különbségeket. Kétségtelen tény, hogy a nagyobb szakmai felkészültséget igénylő, korszerűbb technológiát alkalmazó iparcsoportokban, mindenekelőtt a nagyobb potenciálú és összetettebb struktúrájú ipari agglomerációkban (Pécs, Komló, Kaposvár) a műszakiak és a munkások jövedelmi viszonyai kedvezőbbek, mint a kevésbé korszerű technológiát alkalmazó szerényebb ipari kapacitású kisebb településekben (Bonyhád, Dombóvár, Marcali, Nagyatád; 105. ábra). A vázolt különbséget tehát erősen motiválja a munkaerő újratermelési költségeinek nagy területi szóródása.

A vázolt különbségek oka sokrétű. A városokban a szakképzettséget nélkülöző segéd munkások kereseti lehetősége a kisebb települések betanított munkásainak havi átlagbérét is felülmúlja.

Az 1975. évi felmérés szerint a munkások havi átlagbére Baranyában jóval kedvezőbb (3213 Ft/fő), mint Somogy (2357 Ft/fő) vagy Tolna megyében (2334 Ft/fő). A jelentős ipari potenciálú Baranyában ugyanis nemcsak a szak munkások számaránya, hanem a kiemelt bérezésű iparcsoportoké is jóval



105. ábra. Az ipari munkások 1975. évi átlagos havi munkabére (Ft) a szocialista iparban (Szerk.: BORAI Á.)

nagyobb, mint a másik két megyében. A bányamunkások havi átlagbére (4559 Ft/fő) Baranyában még a progresszív iparcsoportokban (gépgyártás, vegyipar, villamosenergia-termelés) dolgozó munkásokét is jelentős mértékben felülmúlja, a nehéz fizikai munka megbecsüléseként.

Ezért a kereseti lehetőségekben mutatkozó különbségek nem mindig vezethetők vissza a munkások szakmai felkészültségére, mivel abban számottevő szerepe van a területileg differenciált munkaerő-kínálatnak és a munkaerő-utánpótlási lehetőségeknek, másrészt a munka jellegének. Ugyanis a megközelítően azonos foglalkoztatási struktúra esetén egyazon iparcsoportban is nagyobb a Baranyában dolgozó munkások havi átlagbére, mint Tolna vagy Somogy megyében. Ez a területi aránytalanság különösen akkor szembeűnő, ha a Somogyban és Tolnában nagyobb súlyú vákuum- és híradástechnikával, a villamosipari gépek és készülékek, valamint a fémtermégek gyártásával foglalkozók átlagbérét a Baranyában levőkkel vetjük össze.

Mivel az iparilag „elmaradottnak” minősülő megyék nagyobb településeinek dinamikusan fejlődő ipara egyre inkább korszerű, nagyobb használati értékű termékek gyártására áll át, joggal remélhető, hogy az azonos iparágakban a meglevő bérezési különbségek idővel csökkenni fognak. Az extenzív ipartelepítéssel és fejlesztéssel ugyanis nemcsak Baranyában, hanem Somogyban és Tolnában is kénytelenek felhagyni, mivel a munkaerő utánpótlásának hagyományos forrásai jórészt kimerültek. Szabad női munkaerő már csak a Dráva menti falvakban tenné lehetővé újabb ipari létesítmények telepítését. A nagyobb ipari centrumok vonzáskörzetéből felszabaduló agrár munkaerőnek már csak jelentéktelen hányada

kerül az iparba, mivel annak növekvő részét az egyre sokrétűbb szolgáltatás köti le. Ilyen körülmények között fontos érdek fűződik területünkön a *szelektív iparfejlesztés*hez, amely elsősorban a deficitesek üzemek megszüntetésével szolgálna a munkaerő felszabadítását és hatékony átcsoportosítását a progresszív ágazatokba. A vázolt folyamat a lassú kibontakozás ellenére biztató, amelyet Baranyában a korszerű energiasztruktúrára való átállás váltott ki. A szénbányászat termelési előirányzatának visszafogása miatt 1965–1975 között az iparágban foglalkoztatottak száma 4054 fővel csökkent (79,1%).

Az újonnan munkát vállaló és az átszervezések folytán felszabaduló munkaerő nagy része elsősorban a jobb kereseti lehetőségeket és kedvezőbb munkakörülményeket biztosító iparcsoportokban helyezkedett el. Ennek megfelelően a teljes munkaidőben foglalkoztatott harminc éven aluli férfi és női munkavállalók nagyobb hányadát a szövetkezeti szektorban találjuk. Alkalmazásuk különösen Somogyban és Baranyában jelentős, ahol részesedésük meghaladja az összes munkavállaló 50%-át. Korántsem ilyen kedvező a helyzet a minisztériumi iparban, ahol a harminc éven aluli férfiak és nők részesedése szinte kivétel nélkül kisebb az egyes megyékre jellemző átlagértéknél. Nem véletlen, hogy számarányuk különösen az elavult nehézipari struktúrájú területeken kicsiny, ezért az utánpótlás gondjai is itt a legnagyobbak.

Az ipari keresők életkorában és kor szerinti megoszlásában ágazatonként is szignifikáns különbségek figyelhetők meg. A progresszív iparban (vákuum- és híradástechnika, műszeripar, gépgyártás) és a női munkaerőt foglalkoztató iparcsoportok jelentős részében (pl. textil-, textilruházati, valamint bőr- és szőrmeipar) a dolgozók nagyrésze fiatalabb évfáradhoz tartozik. Számottevő viszont az előregedés a bányászatban és az építőanyag-iparban, valamint az élelmiszeripari üzemek egy részében.

A kor szerinti összetétel az ipari szerkezet átalakításában, a termelési kapacitás növelésében és hatékonysága fokozásában is jelentős szerepet játszik. A termelés belső tartalékainak mozgósítása ugyanis ott a legkedvezőbb, ahol a fiatalabb korosztály nagyobb számú segéd- és betanított munkásból áll, mivel átképzésük leggyazdaságosabban üzemi keretek között valósítható meg.

Mivel a szelektív iparfejlesztés a körzetben fő feladattá vált, nem közömbös a munkavállalók nem szerinti megoszlása sem. A harminc éven aluli munkavállalók döntő többsége mindhárom megyében nő. Számarányuk különösen Somogy (49,0%) és Tolna megyében (49,0%) nagy. Részesedésük azonban Baranyában is felülmúlja (43,0%) a férfiakét (35,0%).

A munkaerő ismertettett kormegoszlása mellett közel sem megnyugtató, hogy az állomány fluktuációjában aránytalanul nagy a munkahelyüket egy éven és öt éven belül többször is változtató fiatalok száma.

b) Állóeszközök

A természeti erőforrások nagyobb arányú hasznosítása és az egész iparágban érvényesülő extenzív fejlesztés következtében a Dél-Dunántúlon jelentős tömegű állóeszköz halmozódott fel. Ennek ellenére az 1000 lakosra jutó bruttó állóeszköz-

90. TÁBLÁZAT

A dél-dunántúli szocialista ipar bruttó állóeszköz-állományának értéke, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	1000 Ft	%	1000 Ft	%	1000 Ft	%	1000 Ft	%
Nehézipar	16 024 434	79,7	2 686 606	46,6	2 037 716	46,7	20 748 756	68,6
Könnyűipar	1 933 625	9,6	982 385	17,0	1 133 802	26,0	4 049 812	13,4
Egyéb ipar	178 337	10,9	154 980	2,7	136 768	3,1	470 085	1,6
Élelmiszeripar	1 968 715	9,8	1 946 522	33,7	1 060 029	24,2	4 975 266	16,4
<i>Szocialista ipar</i>	<i>20 105 111</i>	<i>100,0</i>	<i>5 770 493</i>	<i>100,0</i>	<i>4 368 315</i>	<i>100,0</i>	<i>30 243 919</i>	<i>100,0</i>

állomány fajlagos értéke (28 851 ezer Ft) az országos mutatónak (42 028 ezer Ft/1000 lakos) csak 68,6%-a.

Mivel a termelés méretét és jellegét meghatározó tárgyasult munka nagy részét a nehézipari struktúrájú Baranyában (66,5%), kisebb hányadát a könnyű- és az élelmiszeriparáról ismert Somogy (19,1%) és Tolna megyében (14,4%) találjuk, a lakosságra vetített eszközellátottságban a területi különbségek jelentősek (90. táblázat). A körzet egészére jellemző fajlagos érték (28 851 ezer Ft/1000 lakos) százalékában (1975=100%) ugyanis Tolnát (58,9%) és Somogyot (55,6%) megelőzve a legnagyobb tömegű eszköz Baranyában (161,6%) halmozódott fel.

A nagy mennyiségű energiahordozót és ásványi nyersanyagokat kitermelő (bányászat, építőanyag-ipar) és átalakító iparcsoportok (villamosenergia-termelés, mész- és cementgyártás) kiemelkedő részaránya miatt Baranya állóeszköz-állományában a nehézipar súlya (80,6%) a legnagyobb. Érthető tehát, ha az ágazat 1000 lakosra jutó bruttó állóeszközértéke (37 149 ezer Ft) is felülmúlja az egyébként kis eszközigenyű élelmiszeriparét (4564 ezer Ft/1000 lakos) és könnyűiparét (4483 ezer Ft/1000 lakos). Bár a szomszédos megyékben a variábilis jellegű könnyű- és élelmiszeripar súlya a legnagyobb, állóeszköz-állományuk érték szerinti összetételében nem elhanyagolható a nehéziparé sem. Ezért az eszközellátottság szempontjából Somogy megyét a nehéz- (46,6%) és az élelmiszeripar (33,7%) dominanciája jellemzi, Tolna megyében viszont a nehézipar (46,7%) után a legnagyobb súlya a könnyű- (26,0%) és az élelmiszeriparnak (24,2%) van. Mivel Tolnában jelentős a szövetkezetben dolgozók számaránya, ezért érthető, ha az élőmunka kisebb technikai felszereltsége miatt a megye állóeszköz-állományának bruttó értéke nem éri el az eszközigenyesebb szerkezetű Baranyáét.

A dél-dunántúli állóeszköz-állomány részletesebb vizsgálatából — az ipari keresők földrajzi megoszlásához hasonlóan — még szembetűnőbb területi különbségre következtethetünk (106. ábra). A szocialista ipar bruttó állóeszközértékének 63,9%-ával ugyanis a nagyobb városok rendelkeznek. E jelentősebb ipari központok (Pécs, Komló, Kaposvár, Szekszárd, Mohács) mellett csupán egyetlen terület, a siklósi járás fajlagos állóeszközértéke (55 084 ezer Ft/1000 lakos) és körzeti részesedése (10,8%) nagy a cementgyártás jelentős volumenű eszközigenye miatt.



106. ábra. Az 1000 lakosra jutó bruttó állóeszköz-érték 1975-ben a szocialista ipar országos átlagértékének (1975 = 100%) százalékában (Szerk.: BORAI Á.)

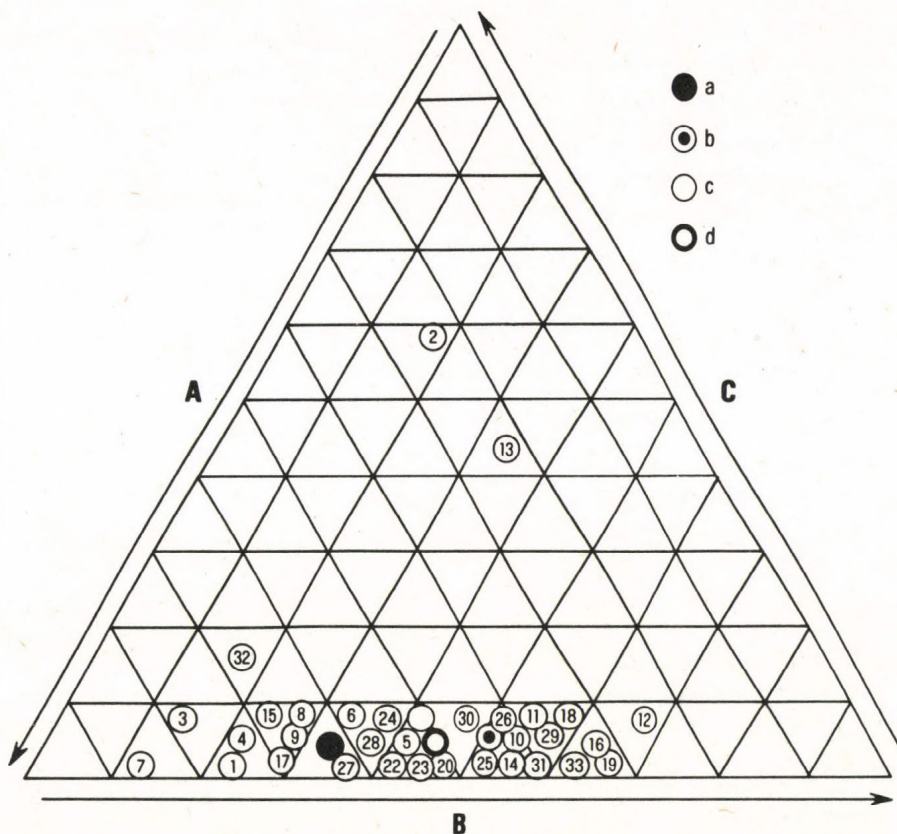
Ellátottsági kategóriák: 1 = átlagosnál lényegesen nagyobb, 2 = átlagosnál nagyobb, 3 = átlagos, 4 = átlagosnál kisebb, 5 = átlagosnál lényegesen kisebb

A munkaerő megoszlásához hasonlóan az egymással kapcsolatban álló dél-dunántúli területeket nem a tárgyiasult munka bősége, hanem a jelentéktelen ipari potenciált megtestesítő kis eszközellátottság fűzi egybe (106. ábra). A termelés méretét alapvetően meghatározó nagyobb tömegű állóeszköz — a Pécs–komlói koncentráció kivételével — egymástól területileg elkülönülő ipari agglomerációkban összpontosul. Éppen ezért a körzet ipari potenciálját és állóeszközállományának struktúráját a nagyobb települések eszközigénye szabja meg.

A körzet állóeszköz-állományának nagyságát — a történelmileg átörökölt ipari potenciál és sajátos ipari szerkezet mellett — elsősorban a legutóbbi évtized iparpolitikája alakította ki (pl. a Paksi Atomerőmű).

A lakosság életkörülményeiben meglévő jelentős területi különbségek megszüntetése ugyanis az ipar nagyobb arányú fejlesztésétől remélhető. Ezért a területünket érintő ipartelepítés elsősorban az elmaradott megyék termelési kapacitásának növelését tűzte ki célul. Érthető tehát, ha a budapesti nagyvállalatok dél-dunántúli ipartelepítése kezdetben kizárólag az extenzív fejlesztés jegyében történt.

A nagyobb fizikai erőfelfejtással járó, kisebb szakmai felkészültséget kívánó, jórészt hagyományos technológián alapuló munkafolyamatok gépesítése viszont szükségessé válik a kedvezőbb munkakörülményeket, korszerűbb munkaeszközöket és jobb kereseti lehetőségeket felkínáló egészséges konkurrencia miatt. A nehezebbé váló munkaerő-utánpótlás tehát jelentős szerepet játszik az állóeszköz-állomány felújításában, korszerűbbé tételében.



107. ábra. Az állóeszköz-állomány bruttó értékének struktúrája 1975-ben (Szerk.: BORAI Á.)

A = ingatlan (épület), B = gépek, felszerelések, C = egyéb eszközértékek (járművek és üzemkörön kívüliek). Ágazatok: a = nehézipar, b = könnyűipar, c = egyéb ipar, d = élelmiszeripar. Iparcsoportok: 1-33 = azonosak a 104. ábrán jelöltekkel.

A körzet bruttó állóeszköz-állományában a termelés célját szolgáló aktív elemek részesedése (37,5%) jelentős (107. ábra). Ennek ellenére ma még nem minden iparcsoportban megfelelő a gépesítés színvonala, mert a villamosenergia fajlagos felhasználása a Dél-Dunántúlon jóval kisebb (5066 kWh/fő) mint az energiaigényes kohászáttal, valamint alumínium- és építőanyag-iparral rendelkező, iparilag fejlettebb körzetekben; nevezetesen az Észak-Dunántúlon (12 899 kWh/fő) vagy az Északi Iparvidéken (12 758 kWh/fő).

A korábbi fejlődés ismeretében megállapítható, hogy a termelő eszközök és berendezések vásárlására fordított erőforrások a szövetkezeti szektorban felülmúlták az építkezésre fordított beruházások költséghányadát, ezért aktív elemeinek részesedése nagyobb (40,6%) mint az állami iparban (37,4%).

A területileg szórt, jórészt kis kapacitású ipari szövetkezetek csak ritkán fordítottak gondot költséges szerelőcsarnokok és irodaházak építésére. Anyagi erőforrásaikat ugyanakkor csak részben fordították elavult gépparkjuk kicserélésére és termelési technológiájuk korszerűsítésére.

A vázolt folyamat ellenére a szövetkezeti szektor állományi struktúrájában jelentős területi különbségek figyelhetők meg. A kooperációban vállalt kötelezettségek teljesítése ugyanis nemcsak a termékösszetételt, hanem helyenként az alkalmazott technológiát is konzerválhatja. A nagyobb volumenű készterméket gyártó szövetkezetek viszont a piaci kereslethez rugalmasabban alkalmazkodva inkább felújítják elavult gépparkjukat, és szert tehetnek a kiegészítő gépek beszerzésére is.

A szövetkezeteknél jóval nagyobb ipari potenciált képviselő állami iparban a gépekre és a termelő berendezésekre jutó értékhányad kisebb (37,4%), bár az aktív elemek részesedése ágazatonként rendkívül különböző. Nagyságuk különösen a mész- és a cementgyártásban (69,5%), a dohány- (68,9%), a nyomda- (63,1%), valamint a fűrés- és a lemeziparban (62,3%) számottevő.

Az eszközigenyes nehéziparban a gépekre és a termelőberendezésekre jutó értékhányad viszont az előzőeknél jóval szerényebb (34,0%) a termeléshez elengedhetetlenül szükséges nagytömegű állóeszköz-állomány miatt. Ezért a termelési kapacitás nagyságának és jellegének megfelelően a passzív elemek részesedése a közlekedési eszközöket gyártó iparágban (80,6%), valamint az érc- (77,8%) és a szénbányászatban (71,8%) a legnagyobb (107. ábra).

Új ipari üzemek telepítése és a meglévők rekonstrukciója mellett a szocialista ipar állóeszköz-állományának felújítása és a termelés-technológia korszerűsítése egyre sürgetőbb feladat. Ezzel kapcsolatban jellemző, hogy az állóeszközök nettó értékének a bruttó értékhez viszonyított aránya Tolna megyében eléri a 74%-ot, míg Somogyban (68%) és Baranyában (64%) jóval kisebb. Az eszközök elavulása (kopása) tehát a három megye közül Baranyában a legnagyobb (36%).

Vizsgálatainkból egyértelműen megállapítható, hogy a jelentős állóeszközt felhasználó ágazatokban és üzemekben a felújítási igény nagyobb költségátfordítást és hosszabb átfutási időt kíván, mint a jóval kisebb tömegű állóeszközt összpontosító ipari üzemekben.

A beruházási erőforrások koncentrált felhasználásának, valamint az aktív és a passzív elemek kedvező arányának köszönhető, hogy a szövetkezeti szektorban a legnagyobb a nettó értékhányad. Somogyban (16%), Tolnában (18%) és Baranyában ugyanis egyaránt jóval kisebb az állóeszközök kopása, mint a minisztériumi iparban.

Az elavuló, korszerűsítésre szoruló nehézipari szerkezet miatt Baranyában a minisztériumi ipar állóeszköz-állományának nettó értéke csak 63%. Több iparágban, különösen az élelmiszeripar egyes üzeimben részesedése még a 45%-ot sem érte el.

Jórészt az újonnan telepített munkaigényes ipari üzemeknek köszönhető, hogy Somogyban (66%) és Tolnában a bruttó állóeszköz-állomány nettó értékhányada Baranyánál (71%) valamivel nagyobb.

Az állóeszköz-állomány műszaki állapota sem megnyugtató, mivel a Dél-Dunántúlon a gépek és berendezések nettó értékének részesedése Tolna megyében sem nagyobb 67%-nál. A hátrányosabb helyzetben lévő Baranyáé viszont csak 60%.

A felújítások ellenére az elavult, korszerűtlen berendezések állománya, a nullára leírt gépek mennyisége alig csökkent, ami évről évre több fenntartási és karbantartási munkát kíván. Mivel a karbantartás technikai színvonala csak rendkívül lassú ütemben fejlődött, a kézi munka aránya megközelíti a 60%-ot. Az elavult gépek fenntartása nemcsak jelentős többletköltséggel jár, hanem meggátolja a korszerűbb gépek karbantartását is.

Az iparilag fejlettebb területekkel szemben a Dél-Dunántúlon aránylag kisebb volt a korszerű gyártási eljárások alkalmazását megkönnyítő licenciák vásárlása. Eredményes felhasználását nem egy esetben a hozzátartozó technológia hiánya akadályozta meg. Az adaptáció ugyanis megkívánja a hatékonyabb üzemszervezést, a megfelelő alkatrészellátást és a korszerű marketing-rendszert.

3. Az ipari potenciál regionális értékelése

A termelés anyagi és tárgyi feltételei alapján a Dél-Dunántúl ipari potenciálja *közepes nagyságú*, és az 1000 lakosra jutó:

- ipari keresők száma (fő);
- a munkások száma (fő);
- a bruttó állóeszköz-érték nagysága (1000 Ft);
- a gépek és berendezések értéke (1000 Ft);
- a hajtóerő nagysága (kW);
- a villamosenergia felhasználása (1000 kWh)

alapján állapítottuk meg. Az országos átlaghoz viszonyított dél-dunántúli mutatók területi sorrendje viszont olyan rangsort adott (intenzitás számok), amelyek összegezés után az ellátottság mértékéről (fokozatairól) nyújtanak tájékoztatást.

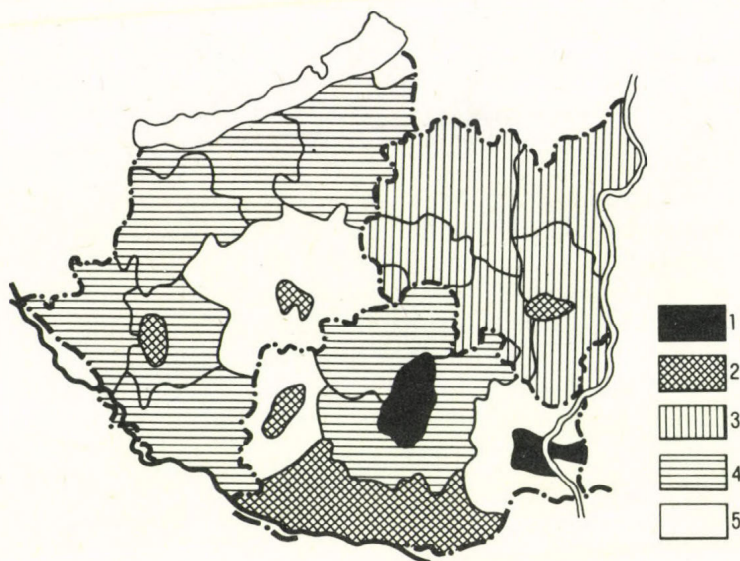
A fenti eljárás értelmében a Dél-Dunántúlon mindössze három város (Komló, Pécs, Mohács) iparosodottsága minősül *átlagosnál jóval nagyobb*nak. Közülük a Pécs–komlói koncentráció ipari potenciálja a legnagyobb, ugyanis a körzetben foglalkoztatott munkaerő- (36,9%) és állóeszköz-állomány jelentős hányada (45,9%) itt összpontosul.

Míg Pécsen a nehézipar vezetészerepe érvényesül, addig a Duna mentén települő Mohács ipari szerkezetét elsősorban a könnyűipar határozza meg.

A Dél-Dunántúl *átlagosnál nagyobb* ipari potenciálú településeinek csoportja néhány városból (Szigetvár, Nagyatád, Kaposvár, Szekszárd) és a siklói járásból áll.

A jórészt mezőgazdasági jellegű területek központjaiban lévő, aránylag kedvező forgalmi helyzetű városok és az építőanyag-ipari nyersanyagokban gazdag siklói járás rendelkezik a szocialista iparban foglalkoztatott munkaerő 25,9%-ával és a bruttó állóeszköz-érték 28,1%-ával.

A körzet *átlagos* ipari potenciálú területe — Szekszárd kivételével — egybeesik Tolna megyével, ahol a falusi térségek nagyobb arányú ipari fejlődése számottevő szerepet játszott a korábbi területi különbségek felszámolásában (108. ábra). Míg régebben a megye ipari kapacitásának számottevő része Szekszárd városát figyelmen kívül hagyva D-en (Bonyhád) és É-on (Paks) koncentrálódott, addig



108. ábra. A termelési tényezők 1000 lakosra vetített fajlagos értéke az országos átlag (1975=100%) tükrében ipartelepi adatok alapján (Szerk.: BORAI Á.)

Ellátottsági kategóriák: 1 = átlagosnál lényegesen nagyobb, 2 = átlagosnál nagyobb, 3 = átlagos, 4 = átlagosnál kisebb, 5 = átlagosnál lényegesen kisebb

napjainkban — a gyorsütemű iparosítás eredményeként — a megye DNy-i (Dombóvár) és ÉNy-i (Tamási) részében is nagyobbá vált az ipar súlya.

Ezen az átlagos „ellátottságú” területen találjuk a körzetben foglalkoztatott munkaerő 18,2%-át és a szocialista ipar bruttó állóeszköz-állományának 10,1%-át.

A körzet *átlagosnál kisebb* ipari potenciálú területe két részből áll. Ezek közül a nagyobb kiterjedésű a Dél-Dunántúl Ny-i részén helyezkedik el, s jórészt Somogy megye területét foglalja magába. A másik a Pécs-kömlői koncentráció környezete (108. ábra).

Részesedésük mind a szocialista ipar állományi létszámában (12,2%), mind a bruttó állóeszközök értékében (8,5%) kisebb.

Az előző kategóriához hasonlóan a Dél-Dunántúlon ugyancsak két, az *átlagosnál jóval kisebb* mértékben iparosodott területet találunk. Közülük az egyikhez Kaposvár és Szigetvár környéke, a másikhoz Mohács környéke tartozik.

Ipari potenciáljuk jelentéktelen. Állományi létszámuk 1,6%-kal, bruttó állóeszköz-értékük csupán 0,6%-kal részesedik a Dél-Dunántúl iparában.

Az iparral való ellátottság vizsgálatából megállapítható, hogy az élő és a tárgyiasult munkán alapuló ipari potenciál jelentős részével a városok rendelkeznek.

Az átlagos adottságokkal jellemzett terület sem egységes. Az ipari potenciál ugyanis ebben a kategóriában is erősen differenciált, mivel az élő és tárgyiasult munka jelentős hányada a nagyobb településekben összpontosul.

A meglévő és a továbbfejlődő ipari eszközállomány, valamint a termelőeszközöket és berendezéseket mozgásba hozó ipari kultúra összhangjának kialakítása nemcsak üzemi, hanem regionális szintű feladat is. Ennek ellenére nem lenne reális az olyan iparpolitika, amely a nivellálódás jegyében a Dél-Dunántúlt azonos súlyú és ellátottságú területi egységek (települések) formájában képzelné el, hiszen az élő és a tárgyasult munka hatékony felhasználása, a kooperációból fakadó számtalan előny csak a nagyobb ipari települések esetében nyújt garanciát az egyre magasabb szinten folyó, megismétlődő bővített újratermelés számára. Megfelelő ipari háttér nélkül, műszaki és szociális infrastruktúra hiányában a területileg szóródó kisebb ipari létesítmények ugyanis nem lennének az életképes fejlesztés bázisai.

C) A nyersanyag-előfordulásra települő iparcsoport jellemzése

A telephely megválasztás szempontjából földrajzilag nagyobb mértékben „kötött” invariábilis iparcsoport az alap energiahordozók (szén, uránérc, kőolaj, földgáz) és az építőanyag-ipari ásványi nyersanyagok (kő, kavics, homok, agyagásvány), valamint a mezőgazdaság növényi és állati eredetű termékeit feldolgozó élelmiszer-ipar egy részére osztható, amelyek 1975. évi termelési értéke a körzet szocialista iparában 28,0%-kal részesedett.

A nyersanyag előforduláshoz kapcsolódó iparcsoporton belül a költség szempontjából jelentős különbségek ismerhetők fel.

A feltárás és az üzemvitel költséggráfordítását meghatározó telephely kijelölése a *szénbányászatban* nagymértékben függ

- a kitermelhető ipari készlet volumene és használati értéke (fűtőérték, hamu, nedvesség és illótartalom) mellett az előfordulás csapás menti kiterjedésétől, amely a Dél-Dunántúlon fordított „S” alakot formálva D-i, középső és É-i részre osztja a medencét;
- az optimális termelési kapacitással, az üzemi és a munkahelyi koncentrációval kapcsolatos feltárás módjától, amely a mecseki medencében a nagymélységben elhelyezkedő széntelepes összlet miatt — a jóval kisebb beruházást igénylő tárók és lejtőszaknak helyett — függőleges aknákkal történt. Mivel a közép-mecseki részmedencében a szűk völgyek miatt nem volt hely az aknák és kiszolgáló létesítményeik telepítésére, ezért a függőleges aknák nyitópontjait a dombhátakon jelölték ki;
- a nagy volumenű termeléshez szükséges munkaerő számától, korától, valamint utánpótlásának kedvező arányától, amelynek hatékony felhasználásában kiemelkedő szerepe van a kolonizáltság mértékének, a munkahely közelében épített lakótelepeknek, a munkaerő megtartását és újratermelését segítő egészségi, szociális és kulturális létesítményeknek (beruházások);
- a fogyasztókereslethez igazodó termékélőkészítéstől (osztályozás, mosás), amely nemcsak nagymennyiségű villamosenergia- és vízfelhasználáshoz, hanem nagyterjedésű területhez és kedvező terepviszonyokhoz kötött. Ez a magyarázata annak, hogy a Pécsnél korábban meghonosított nehézsuszpenziós hidrociklonos mosási technológiával ellentétben Komlón csak légszűrőrelezen alapuló — kevésbé hatékony — osztályozás kialakítására kerülhetett sor.

A gazdaságos feltárást és üzemeltetést szolgáló beruházások koncentrálása az uránérc bányászatban is alapvető követelmény, hiszen egészségügyi előírásokkal párosulva megfelelő nagyságú védőövezet kialakítását és fenntartását kívánja meg.

A feltárás és az üzemvitel gazdaságos költségfordítását meghatározó optimális telephely kijelölése az *építőanyag-ipari ásványi nyersanyagok* esetében függ:

- a rendelkezésre álló ipari készlet nagysága és használati értéke mellett a rendkívül differenciált kitermelési adottságoktól;
- az előfordulásra települő — nagyobb használati értékű termékeket feldolgozó — vertikális létesítmények (pl. Beremendi Cementgyár) megépítésétől;
- a kis használati értékű termékek térbeli elosztását determináló kedvező szállítás feltételeitől (közút, vasút);
- a környezetvédelemmel kapcsolatos megkötésektől.

A nagy volumenű nyersanyagot és félkészárut feldolgozó — földrajzilag kevésbé kötött — *élelmiszeripar* gazdaságos telephely megválasztását

- a fejlett színvonalon álló mezőgazdaság növényi és állati eredetű termékeinek minimális költségfordítással járó mozgatása;
- a súlytartó, gyakran gyorsan romló termékek rövid időtartamra korlátozódó feldolgozási igénye;
- a területileg nagymértékben szóródó nyersanyagforrások beszerzését és a készáruk értékesítését (elosztását) elősegítő, ill. hátráltató szállítási feltételek (közutak, vasutak);
- a feldolgozást és a tárolást (raktározást) elősegítő kedvező kooperációs lehetőségek (üvegáru, csomagolási eszközök stb.), a munkaerő kínálat nagysága és utánpótlása, valamint a termeléshez szükséges műszaki és szociális infrastruktúra viszonylagos fejlettsége;
- a feldolgozás központjában vagy környékén jelentkező nagy fogyasztókereslet határozza meg.

Ezzel magyarázható, hogy a Dél-Dunántúlon az élelmiszeripar egy része az előnyös beszerzés és fogyasztás nagyobb centrumaiban (Kaposvár, Nagyatád, Paks, Pécs, Simontornya, Szekszárd) jött létre.

A *felvásárlási területek* optimális központjaiban települő ipari üzemek telephely-megválasztását döntően a nagy volumenű növényi és állati eredetű termékek *minimális költségfordítással járó* szállítása szabta meg. A súlytartó, gyorsan romló, aránylag kis használati értékű termelvények nagytömegű távoli szállítása ugyanis csak kivételes esetben gazdaságos.

Az előnyös felvásárlási területek centrumában elhelyezkedő központoknál (Kaposvár, Nagyatád, Paks, Pécs, Szekszárd, Szigetvár) — az elsődlegesen orientáló szállítási feltételek mellett — a gazdaságos feldolgozás, tárolás és az áruterítés egyéb telepítési tényezői is megvannak (munkaerő, szociális és műszaki infrastruktúra, fogyasztópiac közelsége stb.).

Az invariábilis iparcsoport állományi létszámának 63,7%-át a jelentős energiahordozó és ásványi nyersanyag készleteket kitermelő, valamint átalakító ágazatokban; így a bányászatban, az építőanyag-iparban, valamint a villamosenergia-gerjesztésben és -elosztásban; 28,0%-át pedig a felvásárlási körzetek központjában lévő, szállítási költségekre érzékeny élelmiszeripari üzemekben foglalkoztatják. Mivel a természeti adottságok és erőforrások hasznosítása elsősorban a Mecsekre és környékére jellemző, ezért az ipari keresők nagy részét Baranyában (73,9%), kisebb hányadát Somogyban (14,5%) és Tolnában (11,6%) találjuk (91. táblázat).

1. Bányászat

Az ásványi nyersanyagokat kitermelő iparágon belül a szén- és az uránércbányászat súlya a legnagyobb, a tőzegé viszont kismértékű.

Termelési kapacitásuk nagyságát és területi megoszlását — a társadalmi-gazdasági követelmények mellett — elsősorban a kitermelhető ipari készlet

91. TÁBLÁZAT

A nyersanyag-előfordulásra települő iparcsoport állományi létszáma (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%
Bányászat	23 149	68,0	276	4,1	385	7,2	23 810	51,7
Villamosenergia-ipar	2 512	7,3	589	8,8	273	5,1	3 374	7,3
Építőanyagipar	3 837	11,3	1053	15,8	1121	20,9	6 011	13,0
Élelmiszeripar	4 557	13,4	4772	71,3	3590	66,8	12 919	28,0
Összesen	34 055	100,0	6690	100,0	5369	100,0	46 114	100,0

nagysága és az értékesíthető termék minősége szabja meg. A Dél-Dunántúlon feltárt energiahordozók területi megoszlása egyenlőtlen, mivel a nagy használati értékű mecseki feketeszen (Mecseki Szénbánya V.) és a sugárzó anyagokban gazdag perm korú homokkő (Ásványbányászati V.) jórészt a Pécs—Komlói ipari koncentrációt gazdagítja. A dél- (Pécs) és a közép-mecseki medencében (Komló) összpontosuló szénkitermelés mellett ugyanis csak az észak-mecseki pikkely területén folyik a kőszén kisebb volumenű jövesztése (Szászvár). A tektonikailag igénybevett, vetődésekkel erősen felszabdalt területen a kis szénvagyon kitermelése (Császtta, Máza, Nagymányok, Váralja) nem gazdaságos. Hasonló a helyzet a kis fűtőértékű és nagy hamutartalmú földes-fás barnaszén esetében is, amelynek kitermelésével Hidason már a hatvanas évek közepén felhagytak.

A nagy használati értékű alsó liász feketeszen előfordulással szemben a tözegé jelentéktelen.

A területileg szóródó, kis volumenű készlet nagyobb hányadát Somogyban (Fonyód, Ordacsehi, Toponár) és Tolnában (Dombóvár, Regöly), jelentéktelen hányadát pedig Baranyában tárták fel.

Nem számottevő a Dráva mentén (Görgeteg, Babócsa, Heresznye, Vízvár) és a Balatontól D-re (Buzsák, Mezőcsokonya) megismert szénhidrogén-előfordulás sem.

a) *Telepítési tényezők.* A kőszén és az uránérc bányászatához szükséges nagy tömegű élő és tárgyasult munka gazdaságos felhasználását magas színvonalú üzemi és munkahelyi koncentrációval, valamint a jövesztés, a rakodás és a szállítás gépesítésével érik el.

A mélyművelésű szén- és az uránércbányászat kiemelkedően nagy állóeszköz felhasználásával szemben a területileg szóródó tözegelőfordulások kis kapacitású külszíni fejtései, eszközráfordításai eltörpülnek a mélyművelésű bányászat mellett.

A kitermelő iparág állóeszköz-állományának érték szerinti struktúrájában a termelést közvetve szolgáló passzív elemek részesedése jóval nagyobb (74,0%) mint a dél-dunántúli iparra jellemző átlagérték (59%).

A kedvezőtlen kitermelési viszonyok (CH₄ kitörés, szénporrobbanás, nagy közetnyomás és közet hőmérséklet stb.) miatt a dél-dunántúli bányákban a gépesítés lehetősége korlátozott, ezért az aktív elemek (gépek és berendezések)

részesedése — a járművekre és az üzemkörön kívüliekre jutó hányad mellett — csak 23,2%. Ennek ellenére számottevő különbség figyelhető meg az állóeszköz-állomány megoszlásában a feltárás és a művelés jellege szerint. A mélyművelésű szén- és uránércbányászat állóeszköz-állományában ugyanis jóval nagyobb a passzív elemekre (ingatlan) jutó hányad (74,0%) mint a külszíni művelésű tűzegbányászatban (29,1–31,0%). Mivel az utóbbinak nemcsak a termelés, hanem a térben és időben gyakran változó értékesítés (szállítás) is feladata, ezért állóeszköz-állományában kiemelkedően nagy a járművekre jutó értékhányad (43,1–54,2%).

Az aknákkal lekötött szénvagyon volumenének, ill. a termelési kapacitás nagyságának megfelelően a dél-dunántúli bányászat bruttó állóeszköz-értékének nagy része Baranyában (97,7%), jelentéktelen hányada Somogyban (1,4%) és Tolnában (0,9%) van. Ezért az eszköz-ellátottságnak megfelelően a kitermelő iparág munkaerő-állományának nagy részét Baranyában (97,2%), elenyésző hányadát Tolnában (1,6%) és Somogyban (1,2%) találjuk.

A bányászok életkörülményei kedvezőek. Az elmúlt évtizedben az ingázók száma is jelentős mértékben csökkent, nagy részük korszerű városnegyedekben lakik. Átlagkeresetük a szocialista iparon belül a legnagyobb. Az energiastruktúra átalakítása és a szénbányászat termelési előirányzatának csökkentése miatt a munkaerő utánpótlása egyre több gondot okoz. Az állomány összetételében az idősebb korosztályhoz tartozók száma is nagy.

b) *Termelés és értékesítés.* A bányászat költség-ráfordításában az anyagbeszerzésre jutó hányad nem számottevő (35,3%).

A termeléshez szükséges alapanyagok és félkészárúk (TH-gyűrű, Moll-iv, acéltám, bányafa, szélideszka stb.) nagy részét a mélyművelésű bányászat használja fel vágathálózatának, valamint front- és kamrafejtéseinek fenntartásához.

A nagy művelési mélység és a kiterjedt vágathálózat miatt a tektonikailag igénybevett, változatos kifejlődésű széntelepes összletben nemcsak a vágat-fenntartásra fordított műszakok száma, hanem a biztosítási anyagok (bányafa, szélideszka) fajlagos felhasználása is jóval nagyobb az iparági átlagértéknél.

A bányafa és a szélideszka, valamint a különféle építőanyag-ipari termék (kavics, homok, cement stb.) egy részét körzetünkől fedezik. A szállítók között megtaláljuk a Mecseki, a Somogyi és a Dunaártéri Erdőgazdaságot, valamint a Beremendi Cementgyárat. Az anyagigény nagyobb hányada azonban körzeten kívüli forrásokból és importból származik.

Az iparág által felhasznált energiahordozók nagy része szén- és kőolajipari termék. A szállításra, szellőztetésre és sűrített levegő előállítására fordított villamosenergia mind a szén-, mind az ércbányászatban jelentősnek mondható.

A mecseki bányászat *kitermelési viszonyai* rendkívül rosszak, a csapásban és dőlésben változatos kifejlődésű széntelepek feltárását és jövesztését az iparági átlagnál nagyobb költségek terhelik. Ennek részbeni ellensúlyozása céljából nagykapacitású aknákat üzemeltetnek és a tömegtermelő munkahelyek (fejtések) koncentrált telepítésével egyidejűleg a munkafolyamatok gépesítésére törekednek.

Az „S” alakot formáló csapásban, a mintegy 40 km hosszúságú alsó liász széntelepes összlet D-i (Pécs, Vasas), középső (Kossuth, Béta, Zobák) és É-i részén

(Szászvár) lévő bányüzemek termelése (3020,5 ezer tonna) a hazánkban jövesztett szénnek 1975-ben 12,1%-a volt.

A szénelőfordulásra települő helyi ipart a villamosenergia-gerjesztés (Pécs) és a brikettgyártás (Nagymányok) képviseli. A szénalapú gázgyártással a gazdaságosabb benzinbontás miatt nemrégiben felhagytak. Éppen ezért a mecseki medence szénértékesítésének közel 50%-át a mosási melléktermék felhasználására telepített Pécsi Hőerőmű I–II. kazánjaiban tüzelik el, míg 25,6%-a Dunaújvárosba kerül. A kohászat szénátvételének 73,6%-a mecseki kőszén volt.

A mecseki szénmedence területileg szóródó kiszállításán az ipar, a közlekedés és a lakosság osztozkodott. Az ipari kazánok által igényelt nagy fűtőértékű, darabos szemhullású kőszén ugyanis az ország majd minden részében felhasználják, bár átvétele a szénhidrogén-tüzelésre való átállás óta évről évre csökken. Hasonló tendenciájú kereslet-változás jellemzi az élelmiszeripar (cukorgyártás) és az építőanyag-ipar (mész-, cement- és téglagyártás) szénátvételét is.

A közlekedés nagyarányú dieselesítése és villamosítása miatt mérséklődött a MÁV korábbi nagy volumenű szénfelhasználása is, amelynek részesedése a medence 1975. évi kiszállításában már csak 7,1% volt. Hasonló folyamatra került sor a lakosság és a kommunális fogyasztók szénbeszerzésével kapcsolatban is. A folyékony és a gáznemű szénhidrogének térhódítása miatt a mecseki szén lakossági értékesítése 1971–1975 között — a bázisestendőhöz (1971 = 100%) viszonyítva — 67,9%-ra csökkent.

A nagy használati értékű uránércet dúsítás után exportáljuk.

A kis volumenű kőolajat (69 TJ) Vízváron (66,2%), Buzsákon (32,9%) és Heresznyén (0,9%) termelték ki, s a Komáromi Kőolajipari Vállalat (Almásfüzitő–Szőny) dolgozta fel különböző végtermékké.

A Dél-Dunántúlon felhasznált földgáznak ($30\,385\cdot 10^3\text{ m}^3$) csak 38,3%-a volt helyi (Mezőcsokonya) eredetű. A Nagyatádon és környékén (Somogytárnóca, Barcs, Babócsa) felhasznált földgázt (38,9%) Bajcsán, a Balaton menti községeket (22,8%) az Alföldön termelték ki.

2. Villamosenergia-ipar

A mecseki szénre települő fogyasztók közül a legjelentősebb a villamosenergia-ipar, amely az invariábilis jellegű iparcsoport termelési értékének közel 25%-át állította elő (1975).

a) Telepítési tényezők. A Pécsi Hőerőmű (I–II.) telepítését a dél-dunántúli körzet jelentős energiahiánya, a legnagyobb ipari fogyasztókat tömörítő Pécs-komlói koncentráció gyorsan növekvő villamosenergia igénye, valamint a termelési kapacitását növelő mecseki szénbányászat korszerű szénfeldolgozása tette szükségessé.

A 4 db 7 t/h teljesítményű Burghardt- és a 2 db 34 t/h teljesítményű Krämer-rendszerű porszentüzelésű kazánnal felszerelt kis teljesítőképességű Pécsújhegyi Erőmű (10 MW) villamosenergia-gerjesztése már az ötvenes években gazdaságtalanná vált. Nem felelt meg a korszerű üzemvitelnek az I.

ötéves tervidőszakban felújított Komlói Erőmű sem, bár annak porszentüzelésű kazánjait — ideiglenes jelleggel — Sulzer Winterhuri gyártmányú meredekcsöves kazánnal, majd Seybot-rendszerű kaszkád rostéllyal látták el. A 21 000 kJ/kg fűtőértékű szén hasznosítására telepített 18,2 MW teljesítőképességű Komlói Erőmű vonalra adott termelésének fajlagos önköltsége ugyanis az iparági átlagnál jóval nagyobb volt (140 fill./kWh).

A nagy használati értékű szénre telepített, gazdaságtalan üzemvitelű erőművek (Komló, Pécsújhegy) nem voltak alkalmasak a gyenge minőségű szénfésések eltüzelésére. A mecseki szénbányászat rekonstrukciójával, a jövesztés, a rakodás és a szállítás gépesítésével, valamint a mosási technológia korszerűsítésével viszont nagyvolumenű, 60–70%-os hamutartalmú, kis fűtőértékű (9210 kJ/kg) mosópala állt rendelkezésre, amelyet csak energetikai szénként lehetett hasznosítani. Olyan nagy teljesítőképességű hőerőmű építése vált tehát szükségessé, amely alkalmas volt a gyenge minőségű energetikai szénválaszték eltüzelésére.

A kedvezőtlen talajmechanikai viszonyok miatt csak a hagyományos tervezési és építési eljárások alkalmazására nyílt lehetőség. Ezért a Pécsi Hőerőmű (I–II.) nagy ráfordítást (12 118 Ft/kW-ot) igényelt. A nagyméretű épületekre jutó költség ugyanis nem volt csökkenthető a kazán szabadtéri elhelyezésével, ezért a hőerőmű teljes beépítettsége valamennyi korábban épített hazai erőmű fajlagos térigényét felülmúlta (4800 m³/MW). Érthető tehát, ha az állóeszköz-állomány érték szerinti szerkezetében a passzív elemekre jutó hányad — a járművekre és üzemkörön kívüliekre esők mellett — nagyobb (51,8%) mint a termelés célját szolgáló aktív elemeké (46,1%).

A gépekre, berendezésekre és felszerelésekre jutó értékhányad elsősorban az erőművi blokkok kisebb egységteljesítményével, az energetikai szén eltüzelésére alkalmas kazánok kisebb névleges teljesítményével (t/h), ill. értékével magyarázható meg.

A szénbázisra való telepítés érdekében a nagy teljesítményű hőerőmű (209 MW) vízigényét csak kismértékben sikerült helyi forrásokból fedezni, ezért a dunai hűtővíz szállítása (12,6 mill. m³/év) céljából Mohács és Pécs között víztávvezetékét építettek.

b) *Termelési tényezők.* Az eszközigenyes villamosenergia-ipar alapanyag felhasználása jelentős. *Költségstruktúrájában* az anyagbeszerzésre jutó értékhányad nagy (52,4%), mert a hőerőmű évente több mint 1 520 000 tonna tüzelőanyagot használ fel.

A villamosenergia gerjesztéséhez szükséges energiahordozók (18 345 TJ) nagy részét Pécsről és Komlórról származó szénrel (94,4%), valamint kis volumenű, távoli beszerzésű fűtőolajjal elégítik ki (5,6%).²⁰

A Pécsi Hőerőmű (I–II.) fajlagos hőfelhasználása (15 540 kJ/kWh) nagyobb mint a Magyar Villamos Művek Tröszt (MVMT) kezelésében lévő hőerőművéké, mivel erőművi blokkjainak teljesítőképessége ma már nem a legkorszerűbb.

²⁰ Alkalmazott mértékegységek: Mega (M)=10⁶; Giga (G)=10⁹; Tera (T)=10¹².

Az ágazatban foglalkoztatottak száma nem nagy. Részesedésük az invariábilis iparcsoportban csak 7,3%. Az állomány nagy részét a termelés (68%), kisebb hányadát az erőművi teljesítmény szállítása és területi elosztása, valamint a távvezeték-hálózat karbantartása (32%) köti le. Ennek megfelelően a létszám nagy részét Baranyában (74,4%), kisebb hányadát Somogy (17,5%) és Tolna megyében (8,1%) találjuk.

A szakmai képzésre gondot fordító iparágban jelentős a kvalifikált szellemi (mérnökök, technikusok) és fizikai dolgozók száma. Érthető tehát, ha a 100 munkásra jutó alkalmazottak aránya elsősorban a termelő tevékenységet folytató Baranyában nagy (50 fő), a fenntartásban és szolgáltatásban érdekelt Somogy (35 fő) és Tolna megyével (32 fő) szemben.

A fizikai dolgozók szakmai összetétele kedvező. Nagy részük ugyanis szak- (54,0%) és betanított munkás (34,1%), s csak jelentéktelen hányaduk segédmunkás (11,9%).

A villamosenergia-iparban az átlagos havi bér kisebb mint a progresszív iparágak nagy részében. Területi megoszlásuk viszont differenciált. A munkások és az alkalmazottak havi keresete Somogyban és Tolnában nagyobb, Baranyában viszont kisebb a megyékre jellemző iparági átlagbérnél. Ennek ellenére a Baranyában dolgozó munkások és alkalmazottak havi átlagkeresete felülmúlja a szolgáltatásban érdekelt szomszédos megyéket.

c) *Termelés és értékesítés.* A Dél-Dunántúlon gerjesztett villamosenergia mennyisége (6170 GJ/Wh) a hazai termelés 7,3%-a volt. Ennek nagy részét az MVMT kezelésében lévő közhasznú hőerőművek (Pécs I-II., Komló), jelentéktelen hányadát pedig az ipari erőművek állították elő.

A Magyar Villamos Művek Tröszt által a Dél-Dunántúlon gerjesztett villamosenergia 89,0%-a kondenzációból, 10,1%-a ellennyomásból származott.²¹

A jelentős volumenű termelés ellenére a körzet energiahányos, ezért a globális felhasználás (9094 GJ/Wh) 32,3%-át (2930 GJ/Wh) körzeten kívüli forrásból fedezik. A hiányzó teljesítményt a körzet 220 kV-os távvezetékén a Dunai Hőerőműből, 120 kV-os távvezetékén pedig a Várpalotai November 7. és az Ajkai Hőerőműből kapja.

A villamosenergia-hiány megszüntetésére csak a Paksi Atomerőmű üzembehelyezése után kerülhet sor. A 880 MW teljesítőképességű reaktor telephelyét a kondenzátorok nagy volumenű hűtővíz igénye (2700–3000 m³/h), a kedvező talajvíz- és a talajmechanikai viszonyok (alapozás), valamint az árvízvédelmi előírások szemeltartásával Pakstól D-re 3,3 km távolságban jelölték ki (OCSAI M. 1969).

²¹ Kondenzációs gép az a turbina, amelyben a gőz, ill. a gáz a természetes hűtőközeg hőfokáig expandál, és a megcsapolt gőzt túlnyomórészt saját kondenzátumának melegítésére a körfolyamaton belül használja fel. Elvételes kondenzációs gép az a turbina, amelyben a gőz egy része a természetes hűtőközeg hőfokáig expandál, a másik része viszont gőz vagy melegvíz formájában a kondenzátum előmelegítésén túlmenően külső fogyasztók részére hőenergiát szolgáltat.

Az 1375 MW/h teljesítményű V-4 típusú nyomottvizes reaktor üzemanyaga 3,3%-ra dúsított UO_3 lesz.²² A kis hőfogyasztású (12 470 kJ/kWh), 31,3%-os hatásfokkal működő két erőművi blokkot legkésőbb 1985-ig helyezik üzembe (az 1. blokkot már 1981-ben).

3. Építőanyag-ipar

A nagy mennyiségű nyersanyagot kitermelő és feldolgozó építőanyag-ipar termelési értéke a Dél-Dunántúl invariábilis jellegű iparában csak 9%-kal részesedik.

A termelési érték alapján legnagyobb súlya a cementgyártásnak és a különféle cementipari termékek (épületelemek) előállításának van. A kisebb használati értékű termékek között jelentős a terméskő és a kavics bányászata, valamint a különféle durvakerámia-ipari termékek (tégla, cserép) előállítása.

a) *Termelési tényezők.* A szállítási költségre érzékeny iparág bruttó állóeszköz-állományának nagy része Baranyában (82,9%), kisebb hányada Tolnában (12,0%) és Somogyban (5,1%) található. Területileg koncentrált, kiemelkedően nagy eszközállománya van a cementgyártásnak, mivel az egy ipari keresőre jutó bruttó állóeszközérték (2 480 427 Ft/fő) jóval felülmúlja a Dél-Dunántúlra jellemző átlagértéket (254 226 Ft/fő). A kis kapacitású, területileg szóródó téglaegetők, valamint a homok- és kavicsbányák fajlagos állóeszköz-állománya viszont jóval kisebb mint a nagy mennyiségű nyersanyagot (151 334 Ft/fő) kitermelő kőbányáké.

Az ásványi nyersanyagokat külszíni fejtéssel jövesztő építőanyag-ipar állóeszköz-állományában a passzív elemekre (pl. épületek) jutó hányad (40,3%) kisebb mint a mélyművelésű bányászatban (74,8%). A nagyobb termelési kapacitású építőanyag-ipari üzemekben a robbantáson alapuló fejtési technológia mellett a rakodás és a szállítás teljes egészében gépesített, ezért az állóeszköz-állomány szerkezetében a gépekre és a berendezésekre jutó értékhányad (53,3%) aránylag nagy. A gépesítettség mértékében azonban jelentősek a különbségek. A termelést közvetlenül szolgáló aktív elemek részesedése a fejlett technológiájáról közismert cementgyártásban a legnagyobb (69,5%), míg a fizikai erőfelfejtést inkább megkívánó betonelem-gyártásban jóval kisebb (35,1%). A gépekre és a termelő berendezésekre jutó nagyobb értékhányad azonban nem vellejárója a szükséges eszköz-ellátottságnak, a korszerű technológia alkalmazásának. A területileg szóródó, kis kapacitású kő-, kavics- és homokbányák állóeszköz-állományában a gépekre és berendezésekre jutó nagyobb értékhányad gyakran csak a jelentéktelen külszíni beruházás következménye. Ennek megfelelően a gépek és berendezések egy munkásra jutó értéke általában kisebb az ágazatra jellemző fajlagos értéknél.

A szállítási költségekre érzékeny iparág állóeszköz-állományában a járművekre jutó hányad — a közforgalmú vasút általános használata miatt — kisebb (3,7%). Jelentős eltérés ettől csak a betonelemgyártás esetében van (41,4%), ahol a késztermék nagyobb részét a vállalat tulajdonában lévő gépkocsik szállítják rendeltetési helyükre.

²² Az általánosan alkalmazott könnyűvizes reaktorokkal ellentétben az egységes elemekből felépített nyomottvizes reaktor előnye, hogy teljesítőképessége gyakorlatilag határ nélkül növelhető. Mivel ennél a típusnál a tartály nem áll nagy nyomás alatt, biztonságosan (baleseti veszély nélkül) üzemeltethető lakott települések közelében. További előnye, hogy jó hatásfokkal felhasználhatók hozzá a konvencionális erőműveknél bevált turbina típusok szekundér részei.

Az állóeszköz-állomány bruttó és nettó értékének egybevetéséből kiderül, hogy a termelőeszközök elhasználódása csak 22,1%. Ez a kedvező helyzet a felfejlődésben lévő mész- és cementgyártás korszerű technológiájának és felszereltségének köszönhető. A durvakerámia-iparban ugyanakkor a termelőeszközök kopása — a rekonstrukciók ellenére — meghaladja a 40%-ot.

Az építőanyag-ipar *munkerő-állományának* nagy részét a téгла- és a cserép- (43,9%), a mész- és a cementipar (25,0%), a betonelemgyártás (19,0%), kisebb hányadát a kő-, kavics- és a homokbányászat (12,1%) foglalkoztatja (92. táblázat).

92. TÁBLÁZAT

Az építőanyag-iparban foglalkoztatottak létszáma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%
Tégla- és cserépgyártás	980	25,5	879	83,5	777	69,3	2636	43,9
Mész- és cementgyártás	1504	39,2					1504	25,0
Beton- és cementáru- gyártás	797	20,8			344	30,7	1141	19,0
Terméskő-, kavics- és homok-kitermelés	556	14,5	174	16,5			730	12,1
Összesen	3837	100,0	1053	100,0	1121	100,0	6011	100,0

A munkaerő szakképzettségével kapcsolatos követelmények kisebbek mint más iparágban. Ennek ellenére a rakodás és a szállítás gépesítése miatt az utóbbi években nőtt a kvalifikált munkások száma. A segédmunkások aránya viszont jóval kisebb (19,8%) mint az ásvány-, szikvíz- és üdítőital-iparban (75,9%), a cukorgyártásban (67,0%) vagy a tőzegbányászatban (43,7%).

Az építőanyag-ipar költségstruktúrájában a munkabérre és egyéb személyi jövedelmekre jutó hányad nagyobb (30,4%) mint az átlag a dél-dunántúli szocialista iparban (17,2%). A látszólag kedvező arány ellenére az építőanyag-ipari munkások jövedelme kisebb mint a nagyobb szakképzettségű munkát igénylő iparcsoportokban.

A termelés korszerűsítésére, mindenekelőtt a rakodás és a szállítás gépesítésére irányuló törekvés ellenére jelentős a munkaerő elvándorlása. Ugyanakkor a munkaerő utánpótlása sok gondot okoz, mert a környező ipari üzemekben és a mezőgazdaságban a kereseti lehetőségek jobbak. Érthető tehát, ha a fluktuáció Baranyában nagyobb mint Somogyban vagy Tolnában.

b) *Termelés és értékesítés.* Az építőanyag-ipar költség-ráfordításában az anyagbeszerzés hányada 34,0%. A nagyobb használati értékű termékeket előállító betonelem-gyártásban a termeléshez szükséges félkészárúk vásárlása miatt az anyagbeszerzésre jutó költséghányad jóval nagyobb (52,5%) mint a helyi eredetű nyersanyagot feldolgozó cementgyártásban, valamint a téгла-, cserép- és tűzállóanyag-iparban (29,9%).

A nagy mennyiségű nyersanyag kitermelése és feldolgozása mellett nem jelentéktelen az iparág energiahordozó-igénye sem. A legnagyobb hőfelhasználás a mész- és a cementgyártást jellemzi. A klinker- (7,3 GJ/t) és a mészégetés (6,4 GJ/t) fajlagos hőigénye mellett jelentős a téglá- és a cserépgyártásé (4,5 GJ/1000 db) is, bár az energiahordozók beszerzése sem a telephely megválasztásában, sem a gyár üzemeltetésében nem játszik döntő szerepet. Míg korábban a Beremendi Cementgyár energiahordozó-igényét kizárólag hazai eredetű szénnel elégítették ki (1190 GJ) — amelynek egy részét a közeli mecseki medencében (30,6%), nagyobb hányadát a Közép-Dunántúlon (26,8%) és ÉK-Dunántúlon (42,6%) termelték ki —, addig napjainkban a mészégető és a klinkerégető forgókemencéket egyaránt fűtőolajjal üzemeltetik.

A Villányi-hegységtől D-re fekvő Beremenden üzemel az ágazat legnagyobb termelő kapacitású üzeme. Portland-cement gyártásához jól felhasználható, nagy tisztaságú, alsó kréta mészkő áll a cementgyár rendelkezésére.

Az idegen anyagokat (Mg, S, Mn, Fe) kis mennyiségben (1,8%) tartalmazó mészkő 80–84%-os és az agyagos lösz 16–20%-os keverékéből klinkerégető forgókemencékben (1250–1350°C-os hőmérsékleten) évente mintegy 1,0–1,1 mill. tonna jó minőségű portlandcementet (C 600) állítanak elő.

A felfejlődésben lévő gyárat korszerű technológia jellemzi, s így az egy munkásra jutó termelési érték (884,8 ezer Ft/fő) jóval nagyobb mint az iparágra jellemző átlag.

A cementgyártást követően a Dél-Dunántúlon a legnagyobb volumenű termelése a kőbányászatnak van (93. táblázat).

93. TÁBLÁZAT

A dél-dunántúli építőanyag-ipar termékválasztéka, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Termék	Mértékegység	Baranya	Somogy	Tolna	Összesen
Terméskő	t	1 959 476	—	—	1 959 476
Zúzottkő	t	1 336 882	—	—	1 336 882
Építési homok	m ³	116 055	—	—	116 055
Kavics	m ³	—	1 195 552	195 927	1 391 479
Égetett darabos mész	t	102 304	8 967	—	111 271
Égetett téglá	1000 db	99 010	101 795	105 923	306 728
Cement	t	1 035 214	—	—	1 035 214
Mozaik- és cementlap	m ³	233 982	—	325	234 307
Vasbeton falpanel	1000 db	8 382	—	1 286	9 668
Beton és vasbeton termék	m ³	69 047	—	44 097	113 144

A terméskő kitermelése területileg koncentrált. A két nagyüzem közül a komlói andezitbánya a Közép-Mecsekben, a nagyharsányi mészkőbánya pedig a Villányi-hegység D-i részén helyezkedik el.

Az állami tulajdonban lévő nagyüzemek mellett a tanácsok és a termelőszövetkezetek kezelésében a két hegység peremén számos kis kapacitású kőfejtő működik.

A Dél-Dunántúl kőbányászatának mintegy 80%-án Komló és Nagyharsány osztozkodik. A kisebb kőfejtők termelési részesedése csak 20%-ra tehető.

A kőbányászattal ellentétben a kavics és a homok kitermelése, valamint a téglá és a cserép égetése nagyrészt a körzet fogyasztói keresletéhez igazodik.

A *kavicsbányászat* a Dráva mentén összpontosul (92. táblázat). A termelés nagyságát és területi megoszlását nem annyira a kitermelhető készlet mennyisége, mint inkább annak minősége határozza meg. Betonadalékként ugyanis csak a Somogy megye DNy-i részén (Gyékényes) kitermelt kavics használható fel, mivel Barcs és Drávacsehi között szemszerkezete már nem megfelelő.

A kő- és kavicsbányászattal ellentétben a *téglagyarak* földrajzi megoszlása — a nyersanyagban szűkölködő Belső-Somogy kivételével — jóval egyenletesebb. A mészhomok- és agyagásvány-előfordulásra települő gyárak ugyanis a nagyobb lélekszámú településekben helyezkednek el.

Az elmúlt évtizedben a gazdaságos termelést célzó racionalizálás hatására az iparág korábbi térszerkezete fellazult, mivel több gyárat (Kaposvár I., Juta, Marcali, Csurgó) nyersanyaghiány miatt meg kellett szüntetni.

A megmaradt gyárak jelentős része a nyersanyag gyengébb minősége miatt 100–150 kg/cm² nyomószilárdságú, kis méretű falazótéglát állít elő. Korszerű, 150 kg/cm²-nél nagyobb szilárdságú üreges terméket csak néhány helyen (Barcs, Bátaszék, Mohács) gyártanak.

A nehéz fizikai munkát a téglagyártásban sokhelyütt a gépesítés váltotta fel. Az elavult technológiát alkalmazó kisüzemeket az ötvenes években megszüntették. A félautomata technológiát célul tűző fejlesztésnek azonban gyakran a nyersanyaghiány állja az útját.

A területileg szórt, nagyszámú, de kishozamú *homokbányák* mellett a dél-dunántúli termelés 95%-át Danicz-pusztá adja (110 ezer m³). A Pécs szomszédságában nyitott bánya széles körű áruterítését kedvező közlekedésföldrajzi helyzete is megkönnyíti.

A körzetben *mészégetésre* a bükkösi és a Pécs környéki anisusi, valamint a beremendi alsó kréta mészkövet használják fel.

A darabos mész nagy részét Baranyában (91,9%), jelentéktelen hányadát pedig a nyersanyag-előfordulásoktól távolabb, a fogyasztás helyén Somogy megyében (8,1%) állították elő.

A szállítási költségre érzékeny *betonelem* készítését nem annyira a cementgyártás, mint inkább a jó közlekedési adottságokkal rendelkező fogyasztás nagyobb központjaiban találjuk.

A Beton- és Vasbetonipari Művek felügyelete alá tartozó dél-dunántúli gyárak (Hird, Komló, Pécs) termelésében eleinte a bányászat megrendelésének (betonidomkő) volt számottevő szerepe. Napjainkban termékválasztékában a lakásépítési program szorgalmazása miatt a korszerű építőanyagok súlya a nagyobb. A hidegpadlós helyiségek burkolására alkalmas mozaik- és cementlapok mellett számottevő a beton- és vasbetonterek, valamint a falpanelek gyártása.

A dél-dunántúli építőanyag-ipar termékeinek nagy részét (44,8%) a lakosság használta fel. Az építőipar (21,3%), valamint az állami és a szövetkezeti ipar (7,8%) átvétele mellett a mezőgazdaság és a készletező vállalatok kapták a fennmaradó hányadot (26,1%).

Az építőanyag-ipari termékek 8,0%-a külföldre került, nagy részét a szomszédos Jugoszláviában használták fel.

A körzethen kitermelt építőkö és kavics nagy részét (62,7%) az építő- és az építőanyag-ipar, a durvakerámiai termékek jelentős hányadát (72,9%) a lakosság, ugyanakkor a mész és a cement döntő többségét az állami ipar és a lakosság mellett a mezőgazdaság használta fel. Az importot pótló pécsváradi földpátos homokot viszont a finomkerámia-iparban dolgozzák fel.

A nagytömegű, kis használati értékű nyersanyagok és késztermékek áruterítését a fogyasztás mellett a szállítás költsége szabta meg. Éppen ezért a kis használati értékű kö, kavics és homok nagy részét helyben, vagy optimális szállítási körzetükben használták fel. A jobb minőségű, nagyobb használati értékű cement, terméskő és kavics körzeten kívüli áruterítése az üzemek periférikus fekvésének megfelelően aszimmetrikus (ERDŐSI F. 1970). A közép-dunántúli bányák szállítási körzetébe a Duna-Tisza köze D-i része és a Délkelet-Alföld tartozik.

4. Élelmiszeripar

A kiterjedt felvásárlási és értékesítési körzettel rendelkező, szállítási költségére érzékeny, anyagigényes iparcsoportokhoz a *cukorgyártás* és a *tejfeldolgozás*, valamint a *malom-* és a *konzervipar* sorolható.

A hagyományos élelmiszeripar földrajzi megoszlása és termelési kapacitása a Dél-Dunántúlon jórészt a mezőgazdaság termelési színvonalához, a növényi és az állati eredetű termékek feldolgozását meghatározó agrártermeléshez igazodik. A szállítás miatt minőségi károsodással járó alapanyagok (cukorrépa, tej) nagy részét a *nyersanyagtermelés központjaiban* (Dombóvár, Kaposvár, Pécs, Bonyhád, Szekszárd stb.) dolgozzák fel, ahol a technológiai eljárás következtében a csökkent súlyú késztermékek tárolását (raktározását) és áruterítését már kisebb mozgatási költségek terhelik.

A hosszabb időn át minőségi veszteség nélkül tárolható, a technológiai eljárás során súlytartó vagy éppen növelő egyes mezőgazdasági termékeket viszont inkább az áruértékesítés jelentősebb fogyasztóközpontjaiban dolgozzák fel (Kaposvár, Pécs, Szekszárd).

A telephely-megválasztás és az üzemelés két típusa azonban földrajzilag nem különül el élesen egymástól. A kedvező szállítási feltételeket mérlegelő üzemek ugyanis telephelyük megválasztása alkalmával az alapanyag-beszerzés és az áruterítés gazdaságos lehetőségét (közlekedés) egyaránt számításba vették.

Az élelmiszeripar bruttó termelési értékének nagy részét a malom- (Baranya, Somogy és Tolna megyei Gabonafelvásárló és Feldolgozó V.) és a tejipar (Kaposvári, valamint Baranya és Tolna megyei Tejipari Vállalat, Mecsekaljai Gazdaságok Tejfeldolgozó és Értékesítő Önálló Közös Vállalkozása), kisebb hányadát a cukor- (Kaposvári Cukorgyár) és a tartósító ipar (Nagyatádi, Paksi és Szigetvári Konzervgyár) állította elő.

a) *Termelési tényezők.* A nagy mennyiségű nyersanyagot feldolgozó élelmiszeriparon belül a cukorgyártást nagy-, a tartósító ipart közepes, a malom- és a tejipart aránylag kis mennyiségű állóeszköz-állomány jellemzi.

94. TÁBLÁZAT

Az invariábilis jellegű élelmiszeriparban foglalkoztatottak létszáma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%
Tartósító ipar	1394	41,8	1053	25,2	1641	48,5	4 088	37,5
Malomipar	1056	31,7	1322	31,7	1180	34,9	3 558	32,7
Tejipar	870	26,1	636	15,2	550	16,2	2 056	18,9
Cukoripar	12	0,4	1163	27,9	14	0,4	1 189	10,9
Összesen	3332	100,0	4174	100,0	3385	100,0	10 891	100,0

A termelés közvetlen célját szolgáló aktív elemek (gépek és berendezések) részesedése a cukorgyártásban a legnagyobb (54,1%), a malomiparban a legkisebb (37,4%). A termelés közvetett célját szolgáló passzív elemekre (pl. ingatlan) jutó értékhányadban viszont számottevő szerepe van az ipartelepek számának és területi megoszlásának is. Részesedése ugyanis az erőforrásokat egy telephelyre koncentráló iparcsoportokban (pl. cukorgyártás) a legkisebb (38,8%), a több és területileg szóródó termelési egységből álló malom- (64,4%) és konzerviparban (58,3%) viszont a legnagyobb.

Az állóeszköz-állomány szerkezete nemcsak iparcsoportonként, hanem területileg is eltérő. A korábban végrehajtott kapacitás-fenntartó és -bővítő rekonstrukciók ellenére a gépek és berendezések értékhányada Tolna megyében jóval kisebb mint Baranyában és Somogyban.

A szállításra érzékeny anyagigényes élelmiszeripar állóeszköz-állománya nem a legkorszerűbb. A nettó értéknek a bruttó értékhez viszonyított aránya mind a konzerviparban (54,2%), mind a malomiparban (58,5%) kicsiny. Eszerint a termelésben közrejátszó eszközök elavultsága (kopása) mintegy 42–46%-ra tehető.

A nagy mennyiségű nyersanyagot feldolgozó és készterméket értékesítő invariábilis iparcsoportban találjuk a keresők 28%-át. Nagy részüket a konzerv- (37,5%), a malomipar (32,7%), kisebb hányadukat a tej- (18,9%) és a cukoripar (10,9%) foglalkoztatja (94. táblázat).

Az állományi létszám összetételében és utánpótlásában a szakmai felkészültséggel kapcsolatos követelmények kisebbek mint más iparcsoportban.

A műszakiak és az alkalmazottak száma aránylag nagy. A munkások állományi létszámában viszont rendkívül kicsiny a szak- (30,6%) és a betanított munkások (26,3%) aránya. A fizikai erőfelfejtést kívánó, kevésbé gépesített technológiai folyamatok (pl. rakodás, szállítás) miatt ugyanakkor jelentős a segédmunkások (43,1%) számaránya.

A munkások szakmai felkészültsége és beosztása legelőnyösebb a tejiparban. A leghátrányosabb helyzet a cukor-, a malom- és a konzervipart jellemzi.

A tejiparban foglalkoztatott dolgozók számottevő része szak- (42,5%) és betanított munkás (35,5%), s csak kisebb hányada segédmunkás (21,0%). Magától értetődő viszont, hogy a szakmunkások aránya az intenzív állattenyésztéséről és hagyományos tejfeldolgozásáról — főként a speciális szakismeretet

megkívánó sajtgyártásáról — ismert megyékben, Somogyban (48,3%) és Tolnában (40,2%) a legnagyobb. Merőben más a helyzet az idénymunkák esetében, ahol az állományi létszám a kampány alatt a legnagyobb. A rövidebb időtartamra munkát vállaló, nagyjából nőkből álló létszám jelentős hányada segédmunkás. Mindez elsősorban a cukoripart jellemzi (67%), bár részesedésük a malom- (41,3%) és a konzerviparban (41,3%) is jelentős.

A gépesítéssel ellentétben az iparcsoportok munkásállományának képzettségében kisebbek a területi különbségek. A tejiparban Somogy, a konzerviparban Tolna helyzete kedvezőbb. A malomiparban viszont mindkét megye adottságai azonosak.

A dolgozók jövedelme az élelmiszeriparban a legkisebb. A havi átlagkeresetben a lemaradás különösen a malom- és a konzerviparban szembetűnő. Érthető tehát, ha a fluktuáció is ezeket az iparcsoportokat sújtja a legjobban. Mivel a Dél-Dunántúl élelmiszeripari üzei a nagyobb településekben (városokban) vannak, az ipar fejlődésével és szerkezetének változásával együttjáró munkaerő-kereslet elsősorban a kisebb jövedelmű élelmiszeripari dolgozók körében fejt ki szívóhatást. Egy-egy nagyobb, újonnan épülő, ill. fejlődő üzem (pl. a Tolna megyei Ruhaiipari Szövetkezet) miatt az élelmiszeripar (Paksi Konzervgyár) állományi létszáma 12%-kal csökkent. A TRIUMPH cégnek bér munkát végző szövetkezetben ugyanis mind a munkakörülmények, mind a kereseti lehetőségek kedvezőbbek mint a konzervgyártásban.

A női munkaerő megtartása nemcsak a fizikai erő kifejtéssel járó munkafolyamatok (pl. rakodás) gépesítését, hanem a szociális és a gyermekjóléti intézmények építését is megkívánja.

A feldolgozóipar jellegéből következik, hogy a gyártáshoz szükséges nyersanyagok beszerzése, valamint rakodása és szállítása jelentős költségráfordítással jár. Érthető tehát, ha az iparcsoportok termelési költség megoszlásában — a munka ellenértékére jutó 9,2%-os bérhányad és „egyéb” kiadás (19,1%) mellett — a nettó anyagköltség részesedése a legnagyobb (71,7%).

A termelési kapacitás nagyságától és az alapanyagok választékától függetlenül az élelmiszeriparban rendkívül nagy a nyersanyagokra jutó költséghányad. A nettó anyagköltség részesedése ugyanis a tej- (84,7%), a malom- (80,9%) és a konzerviparban (74,7%) egyaránt számottevő.

A nyersanyag-felvásárláson kívül jelentős költségtényező a rakodás és a szállítás is, amelyet az anyagmozgatás nagysága mellett jórészt a felvásárlási körzet kiterjedése és az alkalmazott szállítási mód határoz meg.

A mezőgazdasági termelés központjaiban települő dél-dunántúli üzemek *nyersanyag-beszerzési területe* nem állandó. A felszabadulás után — az életszínvonal gyors ütemű növekedésének velejárójaként — kiterjedése nagyobbá vált, amiben export-kötelezettségeink bővülése is jelentős szerepet játszott (cukor-, konzervipar). Ez azonban nem volt egyértelmű, mivel az optimális felvásárlási körzet vetésterülete a malomipar számára a földrajzilag koncentráltabb nyersanyag beszerzését is lehetővé tette.

A megyei központokban koncentrálódó *tejfeldolgozás*nak mindhárom megyében széles körű *felvásárlási hálózata* van. Bázisa a kedvező takarmány-, ill. tápanyagellátás és az intenzív szarvasmarha-tenyésztés, ezért a tej felvásárlása nem, vagy csak

kivételes esetben lépi át a megyék határait. A körzetek nagyságát és a szállítási útvonalaktól függő kiterjedését a könnyen romló áru gyors szállítása szabja meg. Ezzel magyarázható, hogy Somogy megye ÉK-i része a Veszprém megyei Tejipari Vállalathoz tartozik.

A begyűjtéssel ellentétben a tej kezelése és fogyasztásra való előkészítése általában nagyobb településekben (Dombóvár, Kaposvár, Szekszárd, Pécs) történik, bár a tejfelvásárlás hagyományos központjaiban (Pécsvárad, Dombóvár, Marcali, Véménd) működő kisebb üzemek (pl. sajtgyárak) mellett nagyobbak telepítésére is sor került (Kacsóta) a termelőszövetkezetek társulása révén.

A betakarítást követő, rövidebb feldolgozási időtartamra szorító iparcsoportok (malom, cukor, konzerv) közül egyedül a *malomipar felvásárlási körzete hasonlít a tejiparához*, mivel szállítási kapcsolatai csupán a megyén belüli felvásárlásra irányulnak. Más a helyzet azonban a cukor- és a konzerviparban.

A cukoriparban ugyanis a felvásárlás központjában települő gyár (Kaposvári Cukorgyár) szállítási kapcsolatai mindhárom megyére kiterjednek. Az üzem répaellátó körzete jóval nagyobb mint a legjobb hazai cukorrépa-termelő területeken (Kisalföld, Délkelet-Alföld) működő cukorgyáraké (Petőháza, Mezőhegyes, Sarkad). Ezért felvásárlási körzetének ÉK-i része az Ácsi és az Ercsi Cukorgyárhoz, ÉNy-i (marcali) és DNy-i része (nagyatádi) pedig a Sárvári Cukorgyár ellátó területéhez tartozik. Kaposvár cukorgyárának fajlagos szállítási költsége tehát kisebb mint az Ercsiben, Sárváron és Szolnokon lévő gyáraké.

A *három konzervgyár felvásárlási körzete nagyobb a Dél-Dunántúlnál*. A feldolgozó kapacitás és a bővülő termékválaszték ugyanis nem esik egybe az üzemek optimális beszerzési körzeteinek hozamával és választékával.

A Dél-Dunántúl K-DK-i része — annak ellenére, hogy Mohácson szövetkezeti kezelésben lévő konzervüzem működik — a Duna-Tisza közén települő nagyobb gyárak vonzáskörébe tartozik. Ezzel szemben a körzet ÉK-i részén települt Paksi Konzervgyár felvásárlási területe Tolna mellett Fejér megye DK-i részére is kiterjed. Az optimális felvásárlási körzet nem kielégítő termelése miatt Nagyatád és Szigetvár nemcsak nagyobb, hanem közeli fekvésük miatt nyersanyag-beszerzésükben területi átfedéssel járó keresztzállítás is megfigyelhető. Mivel nyersanyag-igényüknek ugyanis csak egy részét tudják helyi forrásból fedezni, kiterjedt szállítási körzetükhöz még a Kisalföld egy része is hozzátartozik.

b) *Termelés és áruértékesítés*. A széleskörű felvásárlási területtel rendelkező anyagigényes élelmiszeripar termékeinek nagy része — a konzervipar kivételével — a Dél-Dunántúlra kerül.

A nagy mennyiségű főzeléket, zöldséget és gyümölcsöt feldolgozó dél-dunántúli tartósítóipar áruválasztékában legjelentősebb termék a főzelék- és a gyümölcskonzerv, valamint a savanyúság.

A konzerviparon belüli munkamegosztásra jellemző, hogy káposztával töltött paprikát nagy mennyiségben csak Tolna, paradicsomkonzervet viszont mindkét szomszédos megye (Somogy és Baranya) előállít. A dél-dunántúli konzervipar áruválasztéka nem állandó, mivel összetételét a felvásárlás lehetősége és a mindenkor fogyasztói igény határozza meg. Az export kedvező arányával magyarázható, hogy a konzervgyártás termelési volumenének növekedésével (120,4%) egyidejűleg — a IV. öt éves tervidőszakban (1970–1975) — áruválasztékának szerkezetében a gyümölcskonzervek részesedése 29,5%-ról 31,9%-ra, a savanyúságé 8,4%-ról 10,8%-ra emelkedett, míg a paradicsomos sűrítmenyeké 2,4%-ról 0,8%-ra csökkent.

A konzervipar termékeinek nagy részét (76,3%) exportálják.

A tartósítóipar értékesítésében az export Baranyában a legnagyobb (80,3%), bár részesedése Tolnában (75,0%) és Somogyban (74,0%) is jelentős.

A tőkés és a szocialista viszonylatban egyaránt kedvelt termékek külföldi átvétele mellett a hazai piacra kerülő konzerv mennyisége az értékesítésnek csupán 23,7%-a volt.

A konzervipar széles körű áruterítésével ellentétben a *cukorgyártás* területileg jóval koncentráltabb. A 120–150 napos kampányidőszak alatt mintegy 20–22 ezer vagon cukorrépát feldolgozó kaposvári gyár termelésében — a kristály-, a mokka- és a finomított kristálycukor, valamint a lisztcukor gyártása mellett — nem lebecsülendő a takarmányozásra (préselt szelet, szárított szelet, melasz), valamint a talajjavításra fordított termék (mésziszap) értékesítése sem. Áruválasztékában szinte egyedülálló termék az urebetin, amelyet Kaposváron kívül csak a Sárvári Cukorgyár állít elő.²³

A gyár értékesítési struktúrájában a kereskedelem (lakosság) átvétele dominál (68,4%), bár a mezőgazdaság által igényelt melléktermékek (tápszerek) árbevétele (18,8%) mind az ipar (11,1%), mind az egyéb fogyasztók (1,7%) átvételét megelőzi.

Kaposvár áruterelésének 23,0%-a külföldre került. A hazai értékesítés (1975 = 100%) nagy részét a Dél-Dunántúlon (87,5%), kisebb hányadát a Duna–Tisza közötti terület D-i részén (Bács megye) használták fel (5,6%).

Kiszállításának 6,9%-a távolabb települő fogyasztókhoz került.

A cukorgyártással ellentétben a *malomipari termékek* nagy részét a mezőgazdaságban és az iparban használták fel. Termelése a cukorgyártáshoz hasonlóan kampányfeladat, amelynek során évente mintegy 26–28 ezer vagon kenyérgabonát dolgoznak fel.

Az őrlés általában nagyobb kapacitású, korszerűbb termelés–technológiájú üzemekben összpontosul. Ennek ellenére Tolnában a malomipari gépek nagy része egy kivétellel elavult, s csak eszmei értékkel tartják nyilván. Az elavult felszerelésű, nagy költséggel termelő üzemeket ugyanis nemrégiben szanálták.

A mezőgazdasági termények felvásárlásával, tárolásával és feldolgozásával foglalkozó vállalatok tevékenységében jelentős hely illeti meg a gabona, az őrlemény és a takarmánytáp értékesítését.

A nagyjából dél-dunántúli szükségletet kielégítő értékesítésben az ipar (27,0%), a lakosság (18,1%) és az egyéb fogyasztók (13,5%) mellett a mezőgazdaság átvétele (41,4%) dominál.

A mezőgazdasági szektor nagy volumenű vásárlása a korszerű állattartással magyarázható. A különféle céltakarmányok felhasználásával ugyanis az állattenyésztés, a hizlalás időtartama lényegesen lerövidül. Ezért a malomipar hazai és külföldi alapanyagokból mintegy ötvenféle dercés készítapot és koncentrátumot,

²³ Az urebetin olyan brikettált, takarmányozásra szolgáló tápszer (takarmány), amely karbamid, répaszelet és melasz keverékéből áll.

95. TÁBLÁZAT

A malomipari termékek termelése, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Termék, t	Baranya	Somogy	Tolna	Összesen
Liszt	59 832	64 621	53 330	177 783
Malomipari takarmány	154 534	23 555	—	178 089
Takarmánykeverék	—	72 658	—	72 658
Takarmánykoncentrátum	—	28 747	—	28 747

valamint növényi és állati eredetű zsiradékot tartalmazó nagy értékű tápot gyárt (95. táblázat).

Az emberi táplálkozásra alkalmas őrlmények jelentős részét a sütő- és a tésztaipar (27,1%), kisebb hányadát — a kereskedelem közvetítésével — a lakosság (18,1%) használja fel.

Az életszínvonal javulásával és a lakosság igényesebb táplálkozásával van összefüggésben, hogy a kenyér és a péksütemény gyártása mellett az őrlmények növekvő hányadát különféle száraztészta, édesipari lisztes készítmények (keksz, ostya, teasütemény és cukrárszipari termékek) gyártásához használják fel.

A malomipar egyveretű értékesítési struktúráján belül csupán kisebb területi különbségek figyelhetők meg. A humán rendeltetésű őrlmények ipari értékesítésében Baranya áll az élen (31,2%). A céltakarmányokra jutó értékhányad viszont Tolna (43,4%) és Somogy megyében (43,2%) volt a legnagyobb.

A malomipar árutermelésének nagy része a Dél-Dunántúlra került, s csak az ipari és a kereskedelmi jellegű szállítás jelentéktelen hányadát kapta a főváros és az É-Dunántúl.

A fogyasztási tej nagy részét Baranya (44,6%) és Somogy (31,4%), kisebb hányadát Tolna (34,0%) értékesíti. Áruterítésükben elsősorban a dél-dunántúli fogyasztók érdekeltek. Ennek ellenére mindhárom megye értékesítésében jelentős a budapesti fogyasztás.

A tejipari termékek között — az ország nagy részében — első helyen áll a sajt, amelynek gyártása mindegyik dél-dunántúli megyében hagyományosnak mondható (Bóly, Kaposvár, Marcali, Sellye, Szekszárd, Véménd). A forgalomba kerülő termék nagy részét Baranyában (45,9%) és Tolnában (35,0%), kisebb hányadát pedig Somogyban (19,1%) állítják elő. A kelendő választék (cheddar, Balaton, Sport stb.) kis részét exportálják.

A Dél-Dunántúlon előállított vaj nagy részét Tolna megyében gyártották (96. táblázat).

A tej és a tejipari termékek legnagyobb fogyasztója — egyéb igénylőket (5,8%) megelőzve — az ipar (48,3%) és a lakosság (45,9%). Mivel a sütő-, a tészta-, valamint a tartósítóipar jelentős mennyiségű tejet használ fel, ezért az ipari jellegű tejértékesítés Tolna (59,8%) és Baranya (44,7%) kiszállításában volt a legnagyobb. A lakossági rendeltetésű értékesítés viszont Somogy megyét (53,6%) jellemezte.

A tartósító iparral ellentétben a tej és a tejipari termékek exportja nem jelentős (3,4%). Részesedése azonban sem Tolna (6,5%), sem Somogy megye (4,0%) értékesítési szerkezetében nem érte el a 10%-ot.

A felújításra és korszerűbb technológia alkalmazására váró tejüzemek termelési kapacitása jórészt a fogyasztói igény nagyságához igazodik, bár a feldolgozás volumene a legtöbb helyen összhangban áll a felvásárlási körzet tejtermelésével is.

96. TÁBLÁZAT

A tejipari termékek termelése, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Termék	Mértékegység	Baranya	Somogy	Tolna	Összesen
Fogyasztási tej	1000 l	24 937	17 583	13 394	55 914
Vaj	t	989	754	1 059	2 802
Sajt	t	3 723	1 554	2 840	8 117

Következtetések

a) *Fejlődés.* A hazánk ásványi nyersanyagkincsének 1/5 részével rendelkező Dél-Dunántúlon a termelőkapacitások által lekötött, ill. átalakított ipari készlet (alapanyag) mennyisége az előforduláshoz viszonyítva jóval kisebb. Ennek ellenére a körzet szocialista iparának érték és foglalkozás szerinti megoszlásában az invariábilis iparcsoport súlya számottevő.

Mivel a termelési kapacitás nagyságát és ágazaton belüli megoszlását — a döntő szerepet játszó társadalmi-gazdasági követelmények mellett — a kitermelhető ásványvagyon mennyisége és használati értéke szabja meg, ezért a körzet invariábilis iparcsoportjában legnagyobb súlya az alapenergiahordozókat (szén, uránérc) kitermelő bányászatnak, a villamosenergia-gerjesztésnek és az építőanyag-iparnak van.

A „korszerű” energiahordozók növekvő felhasználása miatt a nagy múltú szénbányászat jövedelmezősége az utóbbi években kedvezőtlenre vált, mivel

- termelési mennyisége a IV. ötéves tervidőszakban — a bázisestendőhöz (1970=100%) viszonyítva — jelentős mértékben csökkent (72,8%) a foglalkoztatott létszám (91,7%) és az állóeszköz-állomány bruttó értékének kisebb arányú (99,7%) igénybevétele mellett;
- az üzemi és a munkahelyi koncentráció terén elért korábbi jelentős eredmény ellenére a korszerű termelés-technológiai eljárások meghonosításában és alkalmazásában — a nehezebbé váló kitermelési viszonyok miatt — alig sikerült említésre méltó eredményt elérni, ezért a munka termelékenysége — a bázisestendőhöz (1970=100%) viszonyítva — 84,0%-ra csökkent;
- a szénhidrogén tüzelésre áttálló fogyasztók elvesztése miatt árbevételeben csökkent a nagyobb értékű szén ellenértéke, ugyanakkor nagyobbá vált értékelésében a kisebb átlagáru, kevésbé jövedelmező energetikai és építőanyag-ipari szén részesedése.

Mivel árbevétele a költségfordítás felülmúlta, ezért a nagy használati értékű szénvagyonnal rendelkező mecseki medence termelése ráfizetéses (1975).

A nagyobb hatásfokkal eltűzelhető, viszonylag olcsóbb tüzelőolaj, gázolaj és fűtőolaj növekvő felhasználása miatt országszerte csökkent a *brikett* iránti kereslet, ezért a körzetben települő brikettgyártás

- értékesítése a IV. ötéves tervidőszakban — a bázisesztendőhöz (1970 = 100%) viszonyítva — nagymértékben csökkent (48,0%) az állományi létszám kisebb arányú (78,6%) foglalkoztatása mellett;
- költségráfordítása a vizsgált időszakban (1970–1975) gyorsabb ütemben növekedett (138,5%) mint a forgalomba kerülő termék átlagára (137,0%);
- az egy ipari munkásra jutó termelés nagysága — az elavult gyártási technológia miatt — kedvezőtlené vált.

Éppen ezért az árbevételt meghaladó költségráfordítás következtében a brikettgyártás termelése — a szénbányászathoz hasonlóan — ráfizetéses.

A jelentős ásványi nyersanyagkészlettel rendelkező *építőanyag-ipar*

- termelési volumene a IV. ötéves tervidőszakban a magas- és a mélyépítés növekvő alapanyag-felhasználásának hatására — a bázisesztendőhöz (1970 = 100%) viszonyítva — 115,6%-ra emelkedett a foglalkoztatott állományi létszám csökkenésével (88,0%) és az állóeszköz-állomány bruttó értékének mérsékelt ütemű gyarapodásával (105,2%) egyidejűleg;
- áruválasztékában a hagyományos és a korszerű építőanyag-ipari termékek kedvező arányváltozása miatt az árbevétel fajlagos értéke gyorsabb ütemben növekedett mint a kitermeléssel, ill. a feldolgozással kapcsolatos költségráfordítása.

A jövedelmező gazdálkodás ellenére az építőanyag-ipar termelési mennyisége azonban kisebb volt mint a rendelkezésre álló kapacitás, mivel a nagyobb és szélesebb körű árutérítést a hátrányossá váló szállítási feltételek (pl. tarifa) gátolták.

A helyi szénelőfordulásra települő legjelentősebb nagyfogyasztó a körzetben a *villamosenergia-ipar*, amelynek

- termelési értéke a vizsgált időszakban (1970–1975) a bázisesztendőhöz (1970 = 100%) viszonyítva mérsékelten emelkedett (103,6%) az állományi létszám kisebb — (96,1%) és az állóeszközök bruttó értékének nagyobb arányú csökkenésével (88,2%) párhuzamosan;
- értékesítés szerkezete a tervidőszak alatt átalakult, mivel a vonalra adott villamosenergia mennyisége (MWó) a korábbi évekhez viszonyítva csökkent (91,7%), ugyanakkor a hőszolgáltatásé számottevően (161,8%) emelkedett.

A ráfordítással arányos árbevétel következtében a hőerőmű költség szintje a jövedelmező termelést igazolja.

A nagy- és kisfeszültségű távvezetékhalózati építésével és karbantartásával, valamint a fogyasztók áramellátásával foglalkozó nagyvállalat (Dél-Dunántúli Áramszolgáltató Vállalat) jövedelmező gazdálkodására jellemző, hogy

- állóeszköz-állományának értéknövekedését (140,3%) és állományi létszámának gyarapodását (116,3%) termelési értéke a vizsgált időszakban jóval felülmúlta (184,3%);
- az egy foglalkoztatottra jutó ipari és építőipari termelés értéke azonban a munka termelékenységeinek kedvező alakulása ellenére még nem éri el az iparág egészére jellemző fajlagos mutató nagyságát.

A karbantartó és szolgáltató tevékenységet végző vállalat költség szintje kedvezőbb mint a villamosáram-gerjesztése, mivel árbevétele jóval felülmúlja termelő és szolgáltató tevékenységének költségráfordítását.

Az invariábilis iparcsoport vizsgálata alapján megállapítható, hogy a jelentős ásványi nyersanyagelfordulás ellenére annak csak kis hányadát dolgozzák fel nagyobb használati értékű terméké. Éppen ezért a körzetben a kooperációs kapcsolatok fejlesztése, a vertikális feldolgozás szorgalmazása lenne a jövő egyik fontos feladata.

Az intenzív gazdálkodásra való áttérés következtében az invariábilis iparcsoport értékesítése (szén, építőipari alapanyag) — a IV. ötéves tervidőszakban — területileg koncentráltabbá vált. Ennek ellenére a szén és az uránércbányászat termelésében jelentős a körzet határát átlépő kiszállítás. Az építőanyag-ipar extraregionális jellegű értékesítése azonban — a cementgyártás kivételével — nem számottevő. A villamosenergia-termelés viszont nem fedezi a körzet növekvő energiaigényét.

A külföldre irányuló export — az uránérc kivételével — alkalmi jellegű, mivel a szomszédos jugoszláv piac felvevő képességét a vállalatok nagy része nem vagy alig veszi számításba.

b) *Távlati fejlesztés.* A természeti adottságok és erőforrások, másrészt a társadalmi-gazdasági követelmények kölcsönhatása alapján az invariábilis iparcsoport *távlati fejlesztésében* a lehetőségek rendkívül különbözőek.

A telephely-megválasztás és a kapacitás szempontjából a „kötöttnek” tekinthető iparcsoport súlya nagyobb távlatban sem fog csökkenni, bár a sugárzó anyagokat tartalmazó perm korú kőzet és a nagy használati értékű liász szén kitermelése a jelenleginél minden bizonnyal kisebb nagyságrendű lesz. A *villamosenergia* gerjesztése és az építőanyag-ipar növekvő termelése viszont jelentős mértékben ellensúlyozhatja az energiahordozókat kitermelő bányászat csökkenő termelését.

A Tolna megyében épülő Paksi Atomerőmű teljesítőképességének előirányzata alapján az erőmű által előállított új energiaforrás (251 000 GJ) hazánk távlati energiamérlegében mintegy 50%-kal fog részesedni, ezért a vonalra adott villamosenergia mennyisége a körzetben a jelenleginél lényegesen nagyobb lesz (1985). Erre a változásra abban az esetben is sor kerül, ha a Pécsi Hőerőmű üzemvitelében a villamosenergia-gerjesztés a hőszolgáltatás rovására csökken. Hogy az erőmű gőzfejlesztő kapacitása az ezredfordulóig ne változzék, ezért a hőigény növekedésére való tekintettel mintegy 420–460 GJ/ó teljesítményű távfűtő kapacitás építése válik szükségessé turbinacserék és kazánrekonstrukciók kíséretében.

A Duna mentén vízierőmű építését is tervezik, ezért annak megvalósítása esetén a villamosenergia-ipar súlya a körzetben még nagyobbá válhat.

Véleményünk szerint a *mecseki szénbányászat* távlati termelési volumene csak átmenetileg csökken, mivel a dél-dunántúli regionális vezeték megépítése után csak a fogyasztók egy része fog átállni földgáztüzelésre. Az Üllés–Baja–Pécs között lefektetésre kerülő földgáz-távvezeték egyik leágazása ugyanis a Mohács–Siklós–Beremend, ill. Pécs–Kaposvár–Nagykanizsa vonalában lévő települések számára

jelent majd kedvező energiaforrást. Bár a kőolajipari termékek (gázolaj, tüzelőolaj, fűtőolaj) gazdaságos szállítása céljából az V. ötéves tervidőszakban Székesfehérvár–Dombóvár–Pécs között csővezeték épül, amely később Dombóváron át Kaposvárral, ill. Bajával is kapcsolatot teremti: a villamosenergia, a kohászat valamint a könnyű- és az élelmiszeripar, továbbá a lakosság növekvő igénye miatt a mecseki szén felhasználására nagyobb távlatban is szükség lesz. A távlati kőolajimport árához igazodó limit ár (100 Ft/239 ezer kJ) növekedése ugyanis minden bizonnyal a számítottnál nagyobb lesz, ezért a fogyasztók igényét kőolajipari termékekkel aligha lehet maradéktalanul kielégíteni. Mivel a korszerű termeléstechológiai eljárások alkalmazásával a mecseki szén költségáfordítása (100 Ft/239 ezer kJ) csak mérsékelten fog emelkedni, ezért kedvezőbbé váló árbevétele miatt termelése népgazdasági szinten is kifizetőbbé válik.

Az elavult közúthálózat felújítása, a Duna és a Dráva menti vízvédelmi rendszer kiépítése és karbantartása, valamint a magas és a mélyépítő ipar előtt álló jelentős feladatok miatt minden bizonnyal növekedni fog a körzetben az *építőanyag-ipari nyersanyagok* kitermelése és feldolgozása. Az előre látható fejlesztési elképzelések és tervbevett beruházások térbeli rendje alapján ugyanis joggal feltételezhető, hogy az előregyártott szerkezetek térhódítása, a közép- és a nagyblokkos építkezési módok széles körű elterjedése, valamint a házgári paneles építkezés alkalmazásának hatására a *korszerű*, a lakosság kezdeményezésén alapuló építkezések gyakorlata miatt a *hagyományos* alapanyagok felhasználása egyaránt növekedni fog. Ennek ellenére az építőanyag-ipar távlati termelési előirányzatát — a mész- és cementgyártás kivételével — ma még nem ismerjük. Felmérésünk szerint a *tégla- és cserépipar* termelési mennyisége az ezredfordulóig a jelenleginek mintegy 125–130%-ára fog növekedni a gazdaságosan üzemelő nagyobb termelési egységek kialakításával és a kisebb kapacitásúak felszámolásával.

A durvakeramia-ipar irányításában érdekelt vállalatok távlati termelési elképzelése azonban a közölnél borúlátóbb, mivel a bázisessztendőhöz (1975 = 100%) viszonyítva az ezredfordulóig kisebb arányú foglalkoztatással (44,4%) és az állóeszköz-állomány bruttó értékének jelentős növekedésével (186,0%) egyidejűleg a termelési érték csökkenésével (98,0%) számolnak. A nagyobb részt gyenge minőségű alapanyagot (mészhomok, lösz, vályog) felhasználó dél-dunántúli téglagyárak termelése ugyanis nagymértékben függ a kisméretű tömör falazótégla bizonytalan távlati keresletétől és az áruértékesítést gátló hátrányos szállítási feltételektől. Jórészt ezzel magyarázható, hogy a nagyobb használati értékű termékek mennyiségét elsősorban a jó minőségű pannóniai agyagot feldolgozó gyárak (Bátaszéki Vázkerámiagyár) kívánják növelni.

A feszített vasbeton gerendát, Szim–Kár födémpanelt és hídgerendát, valamint vázszerkezeti elemeket gyártó dél-dunántúli telepek (Hird, Komló, Pécs) közül a pécsit a Beton és Vasbetonipari Művek Dunaújvárosi Gyára megszüntette és az UNIVÁZ falpanel gyártását Komlóra telepítette át.

A vállalat termelési elképzelésében a dél-dunántúli *vasbetontermékek* gyártásának alárendelt szerepe van. A tervbe vett szinttartó beruházás elsősorban a hirdi és a komlói elavult technológia felújítására irányul. Éppen ezért a vállalat az V. ötéves

tervidőszakban csak az állóeszköz-állomány bruttó értékének nagyobb (264%) gyarapodásával és az állományi létszám kisebb arányú növekedésével (105%) számol.

A kőzetek kedvező mechanikai tulajdonságai és kitermelési viszonyai ellenére azok nagyobb mértékű távlati termelésével a körzetben üzemelő *bányák és kőfejtők* ma még nem számolnak. A sokrétű ipari felhasználás számbavételének hiányában ugyanis csak a komló-i amfibol andezit és a beremendi mészkőtermelés növekedésével kapcsolatos elképzeléseket ismerjük.

A teljes termelési kapacitását elérő Beremendi Cementgyár termelése az V. ötéves tervidőszakban — a bázisestendőhöz (1975=100%) viszonyítva — 120%-ra emelkedik az állóeszköz-állomány bruttó értékének hasonló arányú növekedése (126%) mellett. A folyamatban lévő beruházással a régi mészművet kívánják újjal felcserélni, amely előreláthatóan 1980-ban kezd üzemelni.

Ha az építőipari ásványi nyersanyagokat kitermelő és feldolgozó vállalatok reálisan számolnának a távlati fogyasztói igény jelentkezésével és a határon túli értékesítés kedvező lehetőségével (Duna-Majna-Rajna- és a Duna-Tisza-csatorna), abban az esetben termelés-kapacitásuk jelentős mértékben növekedhetne.

A telepítés szempontjából kötöttnek tekinthető *élelmiszeripar*on belül a körzet egyik legjelentősebb „fejlődést hordozó” iparcsoportja a konzervgyártás, amelynek termelési előirányzata nagymértékben függ a felvásárlási körzethez tartozó mezőgazdaság profilba vágó árutermelésétől. Ennek reményében a tartósítóipar termelési értéke az ezredfordulóig mintegy 168–170%-ra növekszik, bár a felvásárlási körzet termelésétől függően Nagyatád minden bizonnyal nagyobb lesz (200–210%), mint Szigetváré vagy Paksé (152–155%).

A konzervgyárak termelésében jelentős szerepet fog játszani a meglévő áruválaszték bővítése (zöldségfeldolgozás) és a késztermékek minőségének javítása.

A legtöbb konzervgyárban megoldásra vár a külső és a belső anyagmozgatás gépesítése. Ennek ellenére az állóeszköz-állomány bruttó értéke az ezredfordulóig a jelenleginek (1975) csak mintegy 120%-ára fog növekedni, mivel a kapacitásbővítő rekonstrukció és a gépesítés Szigetváron már az előző tervidőszakban befejeződött, Pakson viszont még csak most került napirendre. Ezért a nehéz fizikai munka könnyebbé tételét szolgáló gépesítéssel Paks állóeszköz-állományának bruttó értéke nagyobb arányban fog gyarapodni (200%) mint Szigetváré (102%) vagy Nagyatádé (136%).

A lakosság áruellátásában jelentős tejipar termelési értéke az ezredfordulóig — a bázisestendőhöz (1975=100%) viszonyítva — mérsékelt ütemben növekszik (148%), amelyben számottevő szerepe van a hazánkra jellemző sajátos fogyasztási szokásoknak.

Mivel az állatállomány és a fogyasztói igény alakulását Somogy megyében kedvezőbben ítélik meg mint a szomszédos Baranyában, ezért az előbbi nagyobb arányú termelési érték növekedéssel számol (197%). Elképzelésük reálisnak látszik, mivel az idegenforgalom növekedése miatt a Balaton partján — elsősorban a nyári szezonban — a fogyasztói kereslet minden bizonnyal a jelenleginél nagyobb lesz.

Érthető tehát, ha az állományi létszám növekedését (134%) a bruttó eszközérték gyarapodása (496%) — a tervbevett kapacitásbővítés és a szükséges rekonstrukció következtében — jóval felülmúlja.

A dél-dunántúli cukoriparban az ezredfordulóig nem kerül sor kapacitásbővítésre, mivel az országos nagyvállalat — az arányos területfejlesztéshez tartva magát — termelését az Alföldön épülő új üzemmel kívánja növelni (Hajdúsági Cukorgyár).

A Kaposvári Cukorgyár kapacitásának kihasználása éveken át nehézségekbe ütközött megfelelő mennyiségű cukorrépa-termelés hiányában. Az elmúlt években viszont megváltozott a helyzet. Éppen ezért a körzetben felvásárolt cukorrépa egy részét exportálni kellett.

Az elkövetkező tervidőszakban Kaposvár elavuló termelési technológiájának korszerűsítésére törekszik, ezért a gyár termelési értéke az ezredfordulóig — a jelenlegihez (1975) viszonyítva — csak kisebb mértékben növekszik (140%), a foglalkoztatott létszám csökkenésével (77,0%) egyidejűleg. A szinttartó beruházás következtében a gyár állóeszköz-állományának bruttó értéke a meglevőnek több mint kétszeresére gyarapszik (210%).

A távlati fejlesztési elképzelések ismeretében megállapítható, hogy

- az alapenergia-hordozókat kitermelő bányászat (szén, uránérc) értékesítése átmenetileg csökken. A folyamatban levő beruházások jórészt a műszaki színvonal fejlesztésére, a termelési technológia korszerűsítésére irányulnak. A felszínre hozható kőolaj és földgáz mennyisége viszont — kitermelhető ipari készlet hiányában — jelentéktelenné válik;
- a villamosenergia-ipar teljesítőképessége és az előállított teljesítmény elosztása jelentős mértékben növekszik. A körzetben elterjedtebbé válik a távoli eredetű földgáz és a kőolajipari termék felhasználása;
- mérsékelten növekszik az építőipari ásványi nyersanyagok kitermelése és feldolgozása, mivel a folyamatban lévő és a tervbevett beruházások nagy része szinttartó jellegű;
- az élelmiszeriparon belül a termelés távlati mennyisége a malom- és a tejiparban kisebb, a tartósítóiparban viszont nagyobb arányban fog növekedni. Az előirányzatban a felvásárlási körzet ártermelése játssza a döntő szerepet.

Az invariábilis iparcsoport termelési kapacitása és annak térszerkezete az ezredfordulóig megváltozik. Baranyával és Somoggal ellentétben ugyanis Tolna megye jelentősége a villamosenergia előállítása révén (Paksi Atomerőmű) növekszik.

D) A variábilis iparok jellemzése

A körzet termelési értékének mintegy 72%-át a munkaerőbázisra települő variábilis iparcsoportban állították elő, szemben a nagy mennyiségű alapanyagot kitermelő és feldolgozó, szállítási költségre érzékeny, nagyjából helyi erőforrásokra települő invariábilis jellegű iparcsoporttal.

A rendkívül sokrétű, térben és időben is változó telepítési tényezők együttes hatása ellenére ezen az iparcsoporton belül a termelési kapacitás nagyságát és földrajzi megoszlását, távlati fejlesztését elsősorban a rendelkezésre álló *munkaerő* nagysága, összetétele, képzettségének színvonala, továbbá utánpótlásának lehetősége határozza meg. A többnyire kistérfogatú, korszerűbb technológiával készült, nagyobb használati értékű áruk gyártása munkaigényességével tűnik ki. Éppen ezért a technológiai eljárás során felhasznált nyers-, segéd- és alapanyagok, valamint a félkészárúk súlya és szállítási igénye általában nem számottevő.

A körzet állóeszköz- (31,7%) és munkaerő-állományából (66,3%) jelentős hányaddal részesedő variábilis ipar — a telepítési tényezők szempontjából — két nagy csoportra osztható: egyrészt a mező-, erdő- és kertgazdasági termelvényeket feldolgozó *könnyű- és élelmiszeriparra*; másrészt a vas-, fém- és különféle könnyűipari termékeket (műanyag, üvegáru stb.) átalakító *gépgyártásra*.

A munkaerőigényes *könnyűiparban* — a társadalmi-gazdasági fejlődésből fakadó követelmények, valamint a helyi erőforrások változása miatt — a telepítési tényezők hierarchiája módosult.

A fogyasztásra alkalmas *készárut* gyártó iparcsoportokban (textilruházati, nyomda-, cipő-, bútoripar) a *szakképzett munkaerő* alkalmazása és utánpótlása vált a telepítés döntő tényezőjévé a műszaki és a szociális infrastruktúra, valamint az áruterítést megkönnyítő kedvező szállítási feltételek mellett.

A rövidáru-, a kötszövő- és a textilruházati, valamint a bőr- és szőrmeipar számára *alapanyagokat* (félkészárut) gyártó iparcsoportok fejlődésében viszont a vezető szerepet játszó munkaerő után az energia- (pamut, selyem) és a vízigény (rostkikészítés, len-, kender- és bőrfeldolgozás) gazdaságos kielégítése vált a legjelentősebb telepítési tényezővé. Mivel az ipari üzemek nagy része elvesztette korábbi, helyi nyersanyag-beszerzési forrását, felhasználásukban a régió kívüli nyersanyag-szállítás vált általánossá.

Az *élelmiszeripari üzemek* eredeti telephely-megválasztását és termelőkapacitásának nagyságát — kevés kivétellel — a körzet fogyasztókereslete határozta meg. Ezért a rendelkezésre álló olcsó munkaerő mellett elsősorban a termelést és az értékesítést megkönnyítő feltételekre voltak tekintettel. A termelésnél számításba jövő lokális tényezők (energiabeszerzés, víznyerés, kooperációs lehetőség, szennyvíz elvezetés stb.) csak később váltak a fejlesztés egyre fontosabb telepítési tényezőivé. Termelésükben eredetileg is kisebb szerepe volt a körzet mezőgazdaságának, a növénytermesztés és állattenyésztés színvonalának, a feldolgozható árufeleslegnek. Ezzel magyarázható, hogy a dohány- és a söriparnak már a beruházást követő években a Dél-Dunántúlnál nagyobb kiterjedésű anyagbeszerzési területe volt. Napjainkban viszont a meglévő élelmiszeripari kapacitás fejlesztése és új üzem telepítése elsősorban a rendelkezésre álló szabad munkaerőtől, valamint a kedvezőbb munkakörülményeket és jobb ellátási feltételeket biztosító urbanizálódás mértékétől függ.

A körzet dinamikus fejlődése és korszerűbbé váló ipari szerkezete jórészt a *gépgyártásnak* köszönhető. Az elmaradott területek fejlesztését meghatározó gazdaságpolitika mellett a telephely megválasztásában a rendelkezésre álló szabad

munkaerőnek, valamint a kooperációt megkönnyítő kedvező közlekedéshálózati helyzetnek volt döntő szerepe.

Az extenzív fejlesztés kezdetén a gépgyártást a körzetben a műszaki és a szociális infrastruktúra elmaradottsága jellemezte. Az utóbbi években viszont az ágazat egyre nagyobb gondot fordít a munkaerő megtartása miatt a szociális és a gyermekjóléti intézmények építésére.

A munkaerőigényes variábilis ipar által foglalkoztatottak 55,5%-át a könnyű-, az élelmiszer- és a finomkerámiai iparban, 44,5%-át pedig a gépgyártásban, a vegyiparban, a kohászatban és az egyéb iparban találjuk (97. táblázat).

97. TÁBLÁZAT

A variábilis jellegű iparcsoport állományi létszáma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%
Könnyűipar	16 704	47,1	10 284	36,6	13 501	49,5	40 489	44,6
Gépgyártás	6 073	17,1	11 579	41,2	8 638	31,6	26 290	28,9
Egyéb ipar	5 134	14,5	2 302	8,2	3 664	13,4	11 100	12,3
Élelmiszeripar	3 324	9,4	3 722	13,2	1 056	3,9	8 102	8,9
Vegyipar	1 521	4,3	224	0,8	426	1,6	2 171	2,4
Építőanyagipar	1 881	5,3	—	—	—	—	1 881	2,0
Kohászat	822	2,3	9	0,0	—	—	831	0,9
Összesen	35 459	100,0	28 120	100,0	27 285	100,0	90 864	100,0

Míg a szállítási költségekre érzékeny, nagy mennyiségű energiahordozót, mezőgazdasági és ásványi eredetű nyersanyagot kitermelő, ill. feldolgozó invariábilis iparcsoportban a keresők nagy részét Baranya (74,9%), kisebb hányadát Somogy és Tolna (25,1%) foglalkoztatta, addig a variábilis jellegű iparcsoportban Baranya (39,0%) mellett a keresők jelentős hányadát Somogy (30,9%) és Tolna megyében (30,0%) találjuk.

1. Könnyűipar

A dél-dunántúli vállalatok 1975. évi bruttó termelési értékének 21,7%-át a könnyűiparban állították elő.

Az ágazat termelési kapacitását és területi megoszlását a helyi fogyasztókereslet mellett elsősorban a rendelkezésre álló nyersanyag és félkészáru (rönkfa, szélideszka, hernyóselyem, len-kender, gyapjú stb.) kedvező beszerzése, valamint a rendelkezésre álló szakképzett munkaerő (kisipar) viszonylag könnyű utánpótlása határozta meg. A könnyűipari üzemek egy részének fejlődésében (Pécsi és Simontornyai Bőrgyár, Pécsi Hangszer- és Asztalosárugyár) ugyanakkor kiemelkedő szerepe volt az újítások (pl. krómcserzési eljárás, sertésbőrfeldolgozás, hangerősítő redőnyszekrény alkalmazása stb.) gyors átvételének és tökéletesítésének is. A versenyképesség szempontjából előnyös helyi nyersanyag-beszerzés lehetősége azonban egyre előnytelenebbé vált. A növénytermesztés és az állattenyésztés szerkezeti

átalakulása, majd az első világháborút követő területváltozás és az ipari kapacitás növekedése miatt az üzemek körzeten kívüli anyagbeszerzése nagyobbá és sokrétűbbé vált. A félkészárúk növekvő hányadát (talpbőr, felsőbőr, gyapjú stb.) importból fedezték.

A helyi nyersanyagbázis tervszerű bővítése és a különböző komplementer anyagok felhasználása mellett napjaink legnagyobb feladata a szakképzett munkaerő kinevelése és utánpótlásának biztosítása, valamint a fejlett technológiával készült nagyobb használati értékű, versenyképes termék választék előállítás.

A könnyűipar 1975. évi árbevételében a kesztyű- és a cipőipar részesedése volt a legnagyobb, amelyet sorrendben a textilruházati és a textilipar követett.

A termelési kapacitás nagyságának és struktúrájának, valamint az áruválaszték használati értékének megfelelően a bruttó termelési érték (5104 millió Ft) nagyobb részét Baranyában (51,3%), kisebb hányadát Tolna (34,8%) és Somogy megyében (13,9%) állították elő.

A termelési érték földrajzi megoszlása nagyjából a könnyűiparban koncentrálnak az élő- és tárgyasult munka volumenét követi, bár az ágazat ipartelepi felmérésen alapuló potenciálja a termelési értékhez viszonyítva jóval kiegyenlítettebb.

a) *Termelési tényezők.* A könnyűiparon belül a felfeldolgozást (fűrészfűrészipar), a textil- (gyapjú, selyem, len-kender), a bőr-, szőrme- és a textilruházati ipart közepes, a cipő-, bútort- és épületasztalos-ipart, valamint a kézmű- és a háziipart aránylag kis állóeszköz-állomány jellemzi (98. táblázat).

A társadalmi-gazdasági követelményhez igazodó beruházások eredményeként az ágazat állóeszköz-állományának érték szerinti struktúrájában a textil-, a bőr-kesztyű- és a cipőipar, valamint a felfeldolgozás súlya a legnagyobb. Ennek megfelelően az ágazat eszköz-ellátottságában jelentősek a területi különbségek, mivel Tolnáé (4490 ezer Ft/1000 lakos) és Baranyáé (4471 ezer Ft/1000 lakos) a körzetre jellemző átlagértéknél (3868 ezer Ft/1000 lakos) nagyobb, Somogyé (2713 ezer Ft/1000 lakos) kisebb.

Az ágazat állóeszköz-állományának földrajzi megoszlását jórészt a könnyűipar jellegzetes struktúrája és kapacitása határozta meg. Baranyában a felfeldolgozás, valamint a bőr- és a cipőipar, Tolnában a bőr-, szőrme- és a cipő-, valamint a textilipar eszközigénye a legnagyobb. A kisebb ipari potenciált képviselő Somogy megyében viszont az ágazat állóeszköz-értékének nagy része a textiliparban koncentrálódik.

Mivel az iparcsoportok állóeszköz-állományában az aktív és a passzív elemekre jutó értékhányad elsősorban a termelési kapacitás nagyságától és jellegétől függ, a gépek, berendezések és felszerelések részesedése Baranyában (57,2%) nagyobb mint Somogyban (46,8%) és Tolnában (43,1%).

Az állóeszközök bruttó és nettó értékének egybevetéséből az állomány elavultságának mértékére és területi különbségére, a szerkezet vizsgálatából viszont a felújítás szükségességének sorrendjére következtethetünk.

A könnyűipar állóeszköz-állományának „kopása” a nehéz- és az élelmiszeripar után következik.

A legnagyobb arányú elavulás Baranyában a tanácsi szektort (41,0%), a legkisebb Somogy megyében a minisztériumi ipart (20%) jellemzi. Az előző esetben az elavultság jórészt az épületek nagyobb arányú elhasználódásával (51%), valamint a gépek és a berendezések kopásával (38%) magyarázható, amit az

98. TÁBLÁZAT

A könnyűipar állóeszköz-állományának bruttó értéke, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	1000 Ft	%	1000 Ft	%	1000 Ft	%	1000 Ft	%
Fafeldolgozó ipar	968 316	50,1	34 753	3,5	43 789	3,9	1 046 858	25,8
Papíripar	—	—	2 458	0,2	—	—	2 458	0,1
Nyomdaipar	42 192	2,2	42 858	4,4	45 197	4,0	130 247	3,2
Textilipar	171 107	8,8	638 281	65,0	494 344	43,6	1 303 732	32,2
Bőr-szőrme- és cipőipar	671 111	34,7	30 128	3,1	507 502	44,8	1 208 741	29,8
Textilruházati ipar	64 903	3,4	188 109	19,1	29 492	2,6	282 504	7,0
Könnyű- és háziipar	15 996	0,8	45 798	4,7	13 478	1,1	75 272	1,9
<i>Könnyűipar összesen</i>	<i>1 933 625</i>	<i>100,0</i>	<i>982 385</i>	<i>100,0</i>	<i>1 133 802</i>	<i>100,0</i>	<i>4 049 812</i>	<i>100,0</i>

99. TÁBLÁZAT

A könnyűiparban foglalkoztatottak létszáma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%
Feldolgozó ipar	3 001	18,0	554	5,4	840	6,2	4 395	10,9
Papíripar	—	—	7	0,1	—	—	7	0,0
Nyomdaipar	572	3,4	383	3,7	429	3,2	1 384	3,4
Textilipar	1 469	8,8	2 591	25,2	2 737	20,3	6 797	16,8
Bőr-szőrme- és cipőipar	8 719	52,2	1 150	11,2	6 506	48,2	16 375	40,4
Textilruházati ipar	1 717	10,3	4 416	42,9	1 466	10,9	7 599	18,8
Kézmű- és háziipar	1 226	7,3	1 183	11,5	1 523	11,2	3 932	9,7
<i>Könnyűipar összesen</i>	<i>16 704</i>	<i>100,0</i>	<i>10 284</i>	<i>100,0</i>	<i>13 501</i>	<i>100,0</i>	<i>40 489</i>	<i>100,0</i>

üzemkörön kívüli állóeszközök „korszerűsége” sem tud ellensúlyozni. A minisztériumi ipar (Somogy megye) állóeszköz-állományának kedvező műszaki állapota az újonnan épített műhelycsarnokok, irodaépületek és raktárak kedvező állagával (90%), valamint a gépek, berendezések és felszerelések nagyobb arányú nettó értékével (71,0%) magyarázható.

A könnyűipar állományi létszámának nagy részét a bőr-, szőrme- és a cipőgyártás, valamint a textilruházati és a textilipar, kisebb hányadát a fafeldolgozás, a kézmű- és a nyomdaipar foglalkoztatja (99. táblázat).

A munkavállalók földrajzi megoszlása a termelési kapacitás nagyságát követi. Ennek megfelelően az ipari keresők 41,3%-át Baranyában, 33,3%-át Tolnában, 25,4%-át Somogy megyében találjuk.

A körzet „ágazati” ellátottságában jelentősek a területi különbségek. Az 1000 lakosra jutó foglalkoztatottak száma Tolna megyében (53,5 fő) jóval nagyobb a Dél-Dunántúlra jellemző mutató értékénél (38,7 fő); Baranyában (38,6 fő) és Somogy megyében (28,4 fő) pedig kisebb.

Az ellátottságban megnyilvánuló területi különbség a valóságban a megyei értéknél is differenciáltabb, mivel a könnyűipari kapacitás területileg szóródó településekben oszlik meg.

Az ágazat súlya a kisebb fokú „ellátottság” ellenére is jelentős. Az ipari keresők százalékos megoszlása alapján a könnyűipar Mohácson, valamint a tamási, a szekszárdi, a kaposvári és a barcsi járásban vezető ágazatnak minősül. Szerepe a körzet D-i (marcali, siófoki járás) és KDK-i felében (paksi, bonyhádi, mohácsi, siklósi járás) is jelentős.

A munkaerő szakképzettségével kapcsolatos követelmények az ágazatban nagyobbak, mint az élelmiszeriparban. A termelési folyamatok gépesítésének és a korszerűbb technológiai eljárások alkalmazásának köszönhető, hogy a könnyűiparban a szakmunkások számaránya (42,0%) megközelíti a körzetre jellemző átlagértéket (45,9%), míg a betanított munkásoké (42,8%) felülmúlja azt (38,7%).

Az iparcsoportok által támasztott szakmai követelmények rendkívül különbözőek. Így a szakmunkások aránya a textilruházati iparban a legnagyobb (73,4%), viszont a jelentős számú betanított munkást foglalkoztató (41,0%) fűrés- és lemeziparban a legkisebb (26,1%).

Az iparcsoportok ágazaton belüli szerkezetének megfelelően a munkások besorolásával (munkakörrel) és képzettségével kapcsolatos területi különbségek is szembeűnőek. Somogyot a szak- (68,2%), Baranyát a betanított (59,2%), Tolnát pedig a segédmunkások kiemelkedően nagy számaránya (24,4%) jellemzi.

Ebben az iparcsoportban a munkások szakmai felkészültsége nincs arányban kereseti viszonyaikkal. A munkások átlagos havi bére ugyanis éppen a legtöbb kvalifikált dolgozót foglalkoztató Somogy megyében a legkisebb (2175 Ft/fő), míg a szakképzésben hátrányosabb helyzetben lévő megyékben, így Tolnában (2222 Ft/fő) és Baranyában (2330 Ft/fő) nagyobb (1975).

A nehéziparral ellentétben az ágazaton belül kismértékben differenciáltak a kereseti lehetőségek, bár a könnyűipar bérkategóriájában a legjobban dotált nyomdaipari (2627 Ft/fő), valamint a legkisebbnek minősülő kézmű- és háziipari munkások havi átlagbére (1848 Ft/fő) között a különbség aránylag nagy.

b) *Termelés, kooperálás és értékesítés.* A könnyűipar költségráfordításában — a munkabér (12,7%) és egyéb ráfordítás (9,8%) mellett — a nagy használati értékű, jórészt kisebb térfogatú és súlyú nyersanyagok és félkészárúk részesedése (77,5%) a legnagyobb.

Az ágazat *alapanyagbeszerzése* széles körű szállítási kapcsolatokon nyugszik.

Dél-dunántúli nyersanyagot és félkészárut nagyobb mennyiségben csak a faipar, a cipőgyártás és a textilipar (len-, kenderipar) dolgoz fel. A nyomda-, a bőr-, szőrme-, a textil- (pamut-, selyem-) és a textilruházati ipar igényét viszont elsősorban körzeten kívüli szállítók fedezik, bár az utóbbi alapanyagellátásában a helyi textilipar (Kaposvár, Nagyatád, Tolna) is nagyobb szerepet vállal.

A *fafeldolgozás* helyi nyersanyag- és félkészáru-beszerzése a Duna-ártéri, a Mecseki és a Somogyi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság, valamint a Mohácsi Farostlemezgyár termelési kapacitásához és áruválasztékához igazodik.

Az erdőgazdaságok fűrész és fafeldolgozó részlegei által előállított keményfás (tölgy, bükk, éger, akác, gyertyán, kőris, szil, hárs) és lágyfás (fenyő, nyár) fűrészáru, valamint a bányászati és vasúti rendeltetésű faanyag jelentős része körzeten kívüli fogyasztókhoz (épületesztalosipari vállalatok, bútorgyárak, bányák, fatelítők stb.) kerül. A pozdorja és a farostlemez növekvő beszerzése és feldolgozása miatt ugyanis csökkent a dél-dunántúli bútorgyárak (Pécsi Bútorgyár, Kaposvári Bútoripari Vállalat, Szekszárdi Bútoripari Vállalat, Dunaföldvári Fa- és Építőanyagipari Szövetkezet, Tolnai Asztalosipari Szövetkezet, Pécsi Faipari Szövetkezet, Kaposvári Lakberendező Ipari Szövetkezet) hagyományos alapanyag-felhasználása.

Az előzővel ellentétben a különböző faipari termékeket (ipari és gyümölcsös ládát, rakodólapot, bányafát és szélideszkát, talpfát, temetkezési faanyagokat stb.) gyártó vállalatok (Gyümölcs-, Zöldség- Göngyöleg-ellátó és Gyártó Országos Szövetkezeti Vállalat: Somogyszob; MÁV Fatelítő: Dombóvár; Mecseki Szénbánya és Ércbánya Vállalat: Pécs stb.) *nyersanyagigényét* az import bányafa kivételével jórészt a Dél-Dunántúlon üzemelő erdőgazdaságok és fűrészüzemek elégítik ki. Merőben más a helyzet az országos keresletet szemmeltartó Mohácsi Farostlemezgyár esetében, mivel értékesítésének jelentős hányadát a járműfejlesztési program keretében körzeten kívül használják fel (ERDŐSI F. – LEHMANN A. 1974). A nyersanyag-igényét a Duna magyarországi árteréről, a Dél- és Észak-Dunántúlról, valamint az Alföldről fedező gyár árutermelésének (különböző színű és mintázatú laminált, valamint lakkozott lemezek) csak kis részét kapja a bútorgyártás és lakberendezés (belső-építészet).

A jelentős dél-dunántúli *cipőgyártás*, a széles körű fogyasztói kereslet mellett sokat köszönhet a körzetben települő bőrgyáraknak (Pécs, Simontornya), bár nyersanyag-igényük egy részét (25–36%) körzeten kívüli termelők (Budapest, Székesfehérvár) szállítják.

Az egyéb bőr- és szőrmeruházati termékeket (kesztyű, kosztüm, nadrág, mellény stb.), valamint különféle műszaki, sport és egyéb konfekcionált bőrúrut (szíjzat, bőrdíszmű, sport- és bevásárló táska, labda stb.) gyártó dél-dunántúli vállalatok (Pécsi Kesztyű és Bőrdíszmű Ipari Szövetkezet, Simontornyai Bőr- és Szőrmefeldolgozó Vállalat, Delta Sportáru és Bőrkonfekció Szövetkezet: Kaposvár) nyersanyag-szükségeit — a Bőr- és Műanyagfeldolgozó Vállalat (Csömend, Marcali, Szekszárd) kivételével — nagyjából helyi erőforrásokból fedezik.

A körzet legtöbb bőrfeldolgozó üzemével ellentétben a Pécsi Kesztyűgyár félkészáru beszerzésében az import dominál. Méginkább érvényes ez a megállapítás a Pécsi és a Simontornyai Bőrgyár esetében, mivel alapanyag-igényük (marhabőr) 60–70%-át Ausztrália, Kanada és Nyugat-Európa szállítja.

A Simontornyai Bőrgyár a francia Costil céggel kötött kooperáció értelmében olyan feldolgozási technológiát vásárolt (know-how), amely megkönnyíti a nyugat-európai nyersanyag folyamatos beszerzését. A simontornyai vállalkozással egyidejűleg Pécsen — 360 millió forintos beruházással — korszerűsítették a sertésbőr feldolgozását, ugyanakkor modernizálták a bőrruházati cikkeket gyártó technológiát. A rendelkezésre álló termelési kapacitásnak azonban csak egy részét hasznosítják. A húsipar ugyanis a bőrgyár nyersanyag-szükségletének csak mintegy 80%-át szállítja a tőkés piacokon egyre kelendőbbé váló magyar sonka feldolgozása ill. értékesítése miatt.

A *textiliparon* belül a pamut- és a selyemipar szinte kivétel nélkül külföldi eredetű alapanyagot dolgoz fel, s csak a kenderipart látja el hazai nyersanyaggal a mezőgazdaság.

A Pamutfonóipari Vállalat irányítása alatt álló dél-dunántúli gyárak (Kaposvári Textilművek, Újpesti Cérnagár Nagyatádi Telepe) gyapotigényének nagy részét (75–80%) a Szovjetunió, kisebb hányadát (20–35%) pedig Egyiptom és Irán szállítja.

A jelentéktelenné vált selyemhernyó-tenyésztés miatt a Magyar Selyemipari Vállalat tolnai gyárát külföldi származású (NSZK) műszállal látja el. A gypajztermelés visszaesése miatt a Pamuttextilművek irányítása alá tartozó tolnai gyár is extraregionális eredetű (Székesfehérvár) nyersanyagot dolgoz fel.

A textiliparon belül csak a Kenderfonó és a Szövőipari Vállalat dél-dunántúli gyáregységei (Dunaföldvár, Pécs, Szekszárd, Tolnanémedi) használnak fel helyi eredetű nyersanyagot. A felvásárolt kenderkóró nagy részét Baranyában (47,0%) és Tolnában (43,6%), jelentéktelen hányadát (8,7%) Fejér és Somogy megyében (0,7%) termelték meg.

A fogyasztás központjában települő dél-dunántúli *nyomdaipar* (Pécsi Szikra Nyomda, Szekszárdi és Somogyi Nyomda Vállalat, Pátia Nyomda: Dombóvár) alapanyag-igényét (ívnymó papír) a Dunaújvárosi és a Szolnoki Papírgyár, a nyomdafestéket a Budapesten üzemelő Budacolor Festékgár szállítja.

A jelentős helyi szénelőfordulás ellenére az energiahordozók nagyobb hányadát körzeten kívüli forrásokból fedezik.

Az ágazat nem energiaigényes. Struktúrájában a szilárd (33,1%), valamint a folyékony és a gáznemű halmazállapotú energiahordozókon (24,1%) kívül — kis mennyiségű villamosenergia (7,8%) mellett — a legnagyobb súlya az ipari gőz (35,0%) felhasználásának volt.

A nagyobbreszt szénfélésekből álló, körzeti eredetű, szilárd halmazállapotú energiahordozók részesedése Somogy (44,0%) és Baranya (36,1%) felhasználásában volt a legnagyobb. Tolna megye energiamérlegében az Észak-Dunántúlról származó folyékony halmazállapotú energiahordozók részesedése (45,1%) dominált.

A *termelés* kis- és közép nagyságú üzemekben folyik. A nagyüzemek száma csekély. Az ágazaton belüli kooperáció csak néhány nagyobb üzemre korlátozódik.

A nyersanyagok kitermelésén, feldolgozásán és további átalakításán alapuló vertikális jobbra a faiparban érvényesül, ahol az erdőgazdaságok a fűrészáruk egy részét saját kezelési üzemekben dolgozzák fel különböző végtermékké.

A kiterjedt *szállítási kapcsolatokban* — az egyre differenciáltabbá váló fogyasztói igény mellett — számottevő szerepe van a korszerűbb *termelés-technológiának* is, amely nemcsak a gyártáshoz szükséges félkészáruk minőségét, hanem azon keresztül a felhasznált nyersanyagok kiválasztását és beszerzésének területi megoszlását is módosítja.

A széles körű munkamegosztással együttjáró *specializáció* elsősorban a fafeldolgozást, a textilipart, valamint a bőr- és szőrmefeldolgozást jellemzi. Ezeknek a nagyobb termelési kapacitású vállalatoknak (Pamutfonóipari Vállalat Újpesti Cérnagárának Nagyatádi Telepe, Kaposvári Textilművek, Mohácsi Farostlemezgyár stb.) az áruterítése speciális termékválasztékok révén a helyi fogyasztókeresletnél jóval szélesebb körű. Extraregionális jellegű értékesítésükben szinte az egész ország érdekelt.

A ruha- és a cipőipar gyors fejlődése, modern varrógépek alkalmazása nemcsak kedvező szakítószilárdságú, hanem egyenletes minőségű varrócérna gyártását is szükségessé tette, amelyet csak Nagyatádon állítanak elő. A különlegesen fényezett „Ezüstróka” elnevezésű termék szőrmeverrásra, az U. C. Perlé 8 díszítésre és gyöngyhímzésre, a Lánchíd 50 nehéz pamutszövetek, gypajzszövetek és finom bőrárak varrására alkalmas.

Az ésszerű területi munkamegosztásnak köszönhető, hogy hazánkban a Kaposvári Ruhagyár „diktálja” a fiúdivatot. A jelentős termelési kapacitású gyár nagy mennyiségben, több mint száz fazonban állít elő különböző alapanyagú, színű és mintázatú választékot, amelyet az ország valamennyi nagykereskedelmi vállalata vásárol.

Míg a Kaposvári Ruhagyár esetében a specializáció az alapanyag-beszerzés hagyományos szállítási kapcsolatait csak kisebb mértékben módosította, addig a különféle műanyagok (perlon, polipropilén, polietilén stb.) feldolgozására átvállaló üzemeké (Magyar Selyemipari Vállalat Tolnai Gyára, Kefe- és Műanyagipari Vállalat: Kaposvár) mind az értékesítés, mind a nyersanyag-beszerzés szempontjából megváltozott. A kelendő termékértékesítéssel (műselyem, műszál tömőanyag, polipropilén és polietilén huzal, hangfalszövet stb.) egyidejűleg alapanyag-igényük 85–90%-át importból fedezték.

A korszerűbb technológiával készülő, nagyobb használati értékű áruk (varró- és kézimunka-cérnák, műselyem szövetek, kesztyűk, bőrkosztümök, perlon huzalok stb.) területileg szóródó áruterítésével szemben a fűrész-lemezipar körzeten kívülre irányuló szállítása földrajzilag koncentrált, mert a farostlemezék 75–80%-át a járműgyártás (Győr, Budapest) használja fel.

A továbbfeldolgozásra kerülő alapanyagok és félkészárúk mellett a könnyűipari termelés jelentős része olyan késztermékből (bútor, konfekcionált cipő, ruha, fehérnemű, könyv, folyóirat, napilap stb.) áll, amelynek 85–98%-át a közvetítő kereskedelem révén a lakosság vásárolja meg.

A különféle közszükségleti cikkek értékesítése rendkívül változatos, amelynek ismertetése meghaladja a fejezetünk kereteit. Az árueelosztás vizsgálatából azonban megállapítható, hogy a szállított mennyiség jelentős része dél-dunántúli fogyasztókhoz kerül. A körzeten kívüli eredetű könnyűipari termékek beszerzését viszont a minőségi választék bővítése indokolja.

A könnyűipar hagyományos termékválasztéka mellett egyre nagyobb mennyiségben gyártanak korszerű technológiával készülő, nagyobb használati értékű, külföldön is versenyképes árukat.

A kereslethez rugalmasan alkalmazkodó, jövedelmező könnyűipari termékváltásra jellemző, hogy az exportált áruk részesedése 1975-ben az állami ipar árbevételében elérte a 22%-ot. Arányuk különösen a bőr- és szőrmefeldolgozó iparban (55,8%) és a textilruházati iparban (38,4%) volt a legnagyobb. A félkészáruirol közismert bőriparé viszont az utóbbi években 19,1%-kal csökkent.

Az állami ipar exporttevékenységében jelentősek a területi különbségek. Azokban az iparcsoportokban és üzemekben, ahol a munkások szakmai felkészültsége és szervezettsége magasabb színvonalon áll, nagyobb arányú és gyorsabb a változó kereslethez való alkalmazkodás mértéke. A hazai ellátással kapcsolatos felelősség és a belföldi kooperációban vállalt kötelezettségek azonban nem mindenütt teszik lehetővé a termékváltást és az exportálást. Részben az említett okokkal, részben a versenyképes termékek előállításával és a bér munka növekedésével magyarázható, hogy a külföldre irányuló szállítás Tolna megyéhez (16,4%) viszonyítva Somogy megyében (34,3%) és Baranyában (21,7%) nagyobb volt.

2. Gépgyártás

Az iparágat a körzetben jórészt a Sopiana Gépgyár képviselte, amelyet Pécssett alapítottak, ahol a kooperációt megkönnyítő közlekedésföldrajzi adottságok mellett kedvező volt a városhoz való közlekedés, valamint a termelés háttérét szolgáló műszaki és szociális infrastruktúra színvonala.

Éppen ezért az elmúlt évtizedet megelőző időszakban a gépgyártás a körzet egyik legkisebb súlyú ipari tevékenységének számított, amely — a kisebb arányú szolgáltatás mellett — a nagyobb volumenű alkatrészeket felhasználó egyszerűbb gépek és berendezések gyártására szorítkozott (pl. Mohács). Hiányzott a korszerű ágazati szerkezetre jellemző vákuum- és híradástechnika, a villamosipari gépek és készülékek gyártása, valamint a nagyobb arányú műszer- és fémtömegcikkipar.

A körzet egyveretű, kis potenciált képviselő gépgyártását a mainál jóval nagyobb területi koncentráció jellemezte, mert az élő és a tárgyiasult munka döntő hányadával Pécs rendelkezett.

A termelési tényezőknek megfelelően az ágazat bruttó termelési értéke nem volt számottevő. A kisebb szakképzettségű munkával és kevésbé korszerű technológiával készülő hagyományos termékek jelentős részét a körzetben értékesítették.

Az elmúlt évtized széles körű és sokrétű ipartelepítésének eredményeként a gépgyártás szerkezetében — a gépek és a különböző gépi berendezések növekvő gyártása mellett — jelentőssé vált a *vákuum- és híradástechnika* (Beloianisz Híradástechnikai Gyár: Dunaföldvár, Szekszárd; Egyesült Izzólámpa és Villamossági RT.: Homokszentgyörgy, Fonyód, Kaposvár, Pécs; Orion Rádió és Villamossági V.: Tamási; Mechanikai Laboratórium, Híradástechnikai Kísérleti V.: Pécs; VIDEOTON: Tab) és a *fém-tömegcikkipar* (Csavaripari V.: Dombóvár; Dombcalor Vasipari Szövetkezet: Dombóvár; Dombóvári Fémtömegcikkgyártó V.; Danuvia Központi Szerszám- és Készülékgyár: Nagyatád; Fővárosi Óra- és Ékszeripari V.: Kölesd, Mába-Szászvár, Nagyatád, Pécs, Szekszárd; Fővárosi Vasipari V.: Mába-Szászvár; Mechanikai Művek: Marcali; Pécsi Fémtömegcikkipari V.; Somogy megyei Finommechanikai és Gépjavító V.: Kaposvár).

Nagyobbá vált a munkaerő-forráshoz és a helyi fogyasztói igényhez igazodó, területileg szóródó *műszeripar* kapacitása (MMG Automatika Művek: Szekszárd; Fogtechnikai Vállalat: Boglárlelle, Kaposvár, Pécs, Szekszárd; Gép- és Műszeripari Szövetkezet: Tolna; Híradástechnikai Szövetkezet: Boglárlelle, Siófok; Magyar Optikai Művek: Pécs; Medicor Művek: Iharosberény, Tapsony; Röntgen és Kórháztechnikai V.: Kaposvár, Pécs, Szekszárd stb.), valamint a jelentős számú ipari keresőt koncentráló *villamosipari gépek és készülékek gyártása* (VBKM Villamosberendezések és Készülék Művek: Kaposvár; Sióvill Ipari Szövetkezet: Simontornya) is.

Az életszínvonal kedvező alakulásának köszönhető a lakosság széles körű gépkocsihasználata és a háztartások gépesítése (hűtő-, mosó- és porszívógép, rádió, televízió stb.), amellyel szerves összefüggésben növekedett a körzetben az ágazat *javító-szolgáltató* tevékenysége (AFIT XIV. Autójavító Vállalat: Dombóvár, Kaposvár, Marcali, Pécs, Siófok, Szekszárd; Balatonboglári Vas- Műszaki és Hűtőgépjavító Ipari Szövetkezet; GELKA: Boglárlelle, Dombóvár, Kaposvár, Komló, Marcali, Mohács, Nagyatád, Pécs, Siklós, Siófok, Szekszárd, Szigetvár, Tamási; Villamosipari Gépjavító Szövetkezet: Pécs stb.) is.

Átgondolt iparpolitikánkknak köszönhető, hogy nemcsak az ágazat termelési kapacitása és szerkezete, hanem területi megoszlása is egyenletesebbé vált. Az élő- és a tárgyiasult munka mennyisége ugyanis elsősorban a mezőgazdasági jellegű megyékben, így Somogyban és Tolnában gyarapodott a leggyorsabb ütemben.

100. TÁBLÁZAT

A gépgyártás bruttó állóeszköz-értékének szerkezete, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	1000 Ft	%	1000 Ft	%	1000 Ft	%	1000 Ft	%
Gépek és gépi berendezések gyártása	196 616	29,5	480 643	34,0	261 809	33,0	939 068	32,7
Közlekedési eszközök gyártása	118 375	17,7	46 619	3,3	15 370	1,9	180 364	6,3
Villamosipari gépek és készülékek gyára	1 998	0,3	263 358	18,6	14 181	1,8	279 537	9,7
Híradás- és vákuum-technikai ipar	250 914	37,6	359 255	25,5	97 322	12,2	707 491	24,6
Műszeripar	36 469	5,5	55 318	3,9	144 725	18,2	236 512	8,2
Fémtömegcikkipar	62 827	9,4	207 721	14,7	260 953	32,9	531 501	18,5
<i>Gépgyártás összesen</i>	<i>667 199</i>	<i>100,0</i>	<i>1 412 914</i>	<i>100,0</i>	<i>794 360</i>	<i>100,0</i>	<i>2 874 473</i>	<i>100,0</i>

Ennek megfelelően az utóbbiak ipari struktúrájában súlyuk jóval nagyobb, mint a jellegzetesen nehézipari szerkezetű Baranyában.

A vázlatos jellemzésből is kiderül, hogy a Dél-Dunántúlon kevés az önálló szervezeti keretek között működő gépipari vállalat. Az ágazat területileg szóródó telephelyeinek nagy része körzeten kívüli anyavállalatok irányítása alatt áll. Termelési tevékenységük helyi eredménye nem, vagy csak részben mérhető fel. Éppen ezért az ágazat nagyságáról és termelési kapacitásának földrajzi megoszlásáról a legvalósabb kép csak a termelési tényezők alapján fogalmazható meg.

a) *Termelési tényezők.* A gépgyártás állóeszköz-állományának bruttó értéke a körzet szocialista iparában 9,5% (1975).

Az ágazaton belül a legnagyobb eszközigény a gépek és berendezések gyártását, valamint a vákuum- és híradástechnikát jellemzi. A korszerű technológiával előállított félkészárúk és késztermékek nagyobb részaránya miatt kedvezőbb összetételű és mennyiségű állóeszköz-állomány vált szükségessé más iparcsoportokban is. Így a villamosipari gépek és készülékek gyártásában, valamint a műszeriparban (100. táblázat).

A kapacitás nagyságától és az ágazaton belüli termelés jellegétől függően a megyék eszközállományában a különbség számottevő. A gépgyártás bruttó állóeszköz-értékének nagy része ugyanis Somogyban (49,2%), kisebb hányada Tolnában (27,6%) és Baranyában van (23,2%).

A gépeket és gépi berendezéseket (Budapesti Vegyipari Gépgyár: Tab; Óbudai Gépipari Szövetkezet: Marcali; Mosonmagyaróvári Mezőgazdasági Gépgyár: Kaposvár; Mezőgép: Szekszárd; Láng Gépgyár: Dombóvár; Építőanyaggyártó Vállalat: Barcs), a vákuum- és híradástechnikai készülékeket (Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.: Pécs, Homokszentgyörgy, Fonyód, Kaposvár; Rádió- és Televíziógyár VIDEOTON: Tab), valamint a villamosipari gépeket és készülékeket gyártó iparcsoportok (VBKM Villamosberendezések és Készülék Művek: Kaposvár) jelentős eszközigénye miatt az 1000 lakosra jutó ellátottság fajlagos értéke Somogy megyében (3902 ezer Ft) jóval nagyobb a körzeti átlagnál (2745 ezer Ft) s mint Baranyában (1543 ezer Ft).

A korszerűbb technológiával gyártott félkészárúk és késztermékek növekvő mennyisége ellenére az ágazat állóeszköz-állományának szerkezetében a gépekre, a berendezésekre és a felszerelésekre jutó értékhányad (31,0%) kisebb mint az egyéb iparban (42,9%), az élelmiszer- (43,1%) vagy a könnyűiparban (57,2%). Mindez a kooperációban elterjedt nagyobb élőmunka felhasználásával kapcsolatos.

A gépgyártáson belül a passzív elemek részesedése különösen a közlekedési eszközöket gyártó iparcsoporthoz belül nagy (80,6%). Súlya azonban még a gépeket és a gépi berendezéseket előállító alágazatban is jelentős (57,5%), bár az aktív elemekre jutó értékhányad itt a legnagyobb (33,9%).

Mivel a kapacitás-fenntartó és -bővítő beruházásokra jórészt az iparilag elmaradottabb területeken került sor, érthető, ha a termelést szolgáló aktív elemek részaránya Somogyban (36,0%) és Tolnában (33,3%) felülmúlja Baranyáét (25,7%).

Az állóeszközök bruttó és nettó értékének egybevetéséből kiderül, hogy a felújításra váró épületek kedvezőtlen állaga (54%) miatt az elhasználódás Baranyában (39%) a legnagyobb. Hasonló helyzet figyelhető meg Tolnában és Somogyban is, mivel az üzemeknek csak egy része rendelkezik új, korszerű szerelőcsarnokokkal, raktárakkal és irodaépületekkel. Ezért az elavult, felújításra váró építmények miatt az üzemek állóeszköz-állományának nettó értéke az utóbbiak esetében sem kedvező. Noha Somogyban és Tolnában a gépipar nemrégiben vált az ipari potenciál jelentős tényezőjévé, az üzemek nagyobb hányadában a korszerű termelési eszközök részesedése nem számottevő. Érthető tehát, ha állóeszköz-állományukban a gépek értékhányada és nettó értéke jóval kisebb az országos átlagnál.

Az ágazat *munkaerő-állományának* nagy részét a gépek és gépi berendezések gyártásában, a vákuum- és híradástechnikában, valamint a fémtömegcikk-iparban, kisebb hányadát a műszer-, a villamosipari gépek és készülékek, valamint a közlekedési eszközök gyártásában foglalkoztatják (101. táblázat).

A keresők számaránya alapján Baranyában és Somogyban a gépek és gépi berendezések gyártása minősül domináns iparcsoporthoz.

A 100 munkásra jutó alkalmazottak száma a közlekedési eszközöket gyártó iparcsoporthoz (Baranya) a legnagyobb (51 fő), a fémtömegcikk-iparban (Tolna) viszont a legkisebb (18 fő).

A műszaki és az adminisztratív dolgozók száma nem annyira a gépesítés mértékétől, mint inkább az üzemnagyságtól és a szervezeti felépítéstől függ. A területileg szóródó, kevés számú munkaerőt tömörítő, jórészt javító-szolgáltató, valamint termelő-tevékenységet folytató iparcsoporthoz (fémtömegcikk, műszer) a 100 munkásra jutó alkalmazottak száma általában jóval kisebb (18–20 fő), mint a nagyobb számú munkaerőt kooperációban foglalkoztató iparcsoporthoz (gépek és gépi berendezések, villamosipari készülékek és berendezések gyártása, valamint híradástechnikai készülékek és alkatrészek előállítása).

A könnyű-, az élelmiszer- és az egyéb iparhoz hasonlóan a gépgyártásban is a munkások és az alkalmazottak havi átlagbére — a közlekedési eszközöket gyártó iparcsoporthoz kivételével — Baranyában nagyobb mint Somogy vagy Tolna megyében.

101. TÁBLÁZAT

A gépgyártásban foglalkoztatott munkaerő megoszlása, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%
Gépek és gépi berendezések gyártása	2296	37,8	3 470	30,0	2608	30,2	8 374	31,9
Közlekedési eszközök gyártása	1139	18,8	277	2,4	212	2,4	1 628	6,2
Villamosipari gépek és készülékek gyártása	16	0,2	1 849	16,0	333	3,9	2 198	8,4
Híradás- és vákuumtechnikai ipar	1704	28,1	3 313	28,6	1370	15,9	6 387	24,3
Műszeripar	436	7,2	607	5,2	1547	17,9	2 590	9,8
Fémtermékgépipar	482	7,9	2 063	17,8	2568	29,7	5 113	19,4
Gépgyártás összesen	6073	100,0	11 579	100,0	8638	100,0	26 290	100,0

A munkások átlagos havi keresete a villamosipari gépeket és készülékeket (Baranya), a gépeket és gépi berendezéseket (Baranya, Tolna, Somogy), valamint a közlekedési eszközöket gyártó iparcsoportokban (Tolna) a legnagyobb. Legkisebb a havi átlagkereset a fémtermékgépiparban (Somogy), valamint a vákuum- és híradástechnikában (Tolna).

Az átlagkereset nagysága és a szakképzettek száma közötti összefüggés nem szoros. Hasonló megállapításra jutunk akkor is, ha a munkások havi átlagkeresetét az egy ipari munkásra jutó gépi felszerelés nagyságával (1000 Ft/fő) vetjük egybe. Ebben az esetben is csak laza kapcsolatról tudunk számot adni.

b) *Termelés és értékesítés.* A gépgyártás költség szerkezetében — a munkabér (18,9%) és egyéb ráfordítás (17,6%) mellett — a félkészárúk és késztermékek vásárlására jutó hányad kisebb (63,5%) mint az élelmiszeriparban (80,1%) vagy a könnyűiparban (77,5%).

A nagy mennyiségű nyersanyag-lelőhelyre települő bányászattal és építőanyag-iparral, valamint a környék mezőgazdasági termékeit feldolgozó szállításiigényes élelmiszeriparral ellentétben a gépgyártás kis térfogatú és súlyú alapanyag-beszerzése jóval szélesebb körű és sokrétűbb. Mivel a körzetnek számottevő vas- és fémfeldolgozása, valamint üveg- és műanyagipara nincsen, az ágazat félkészáru- és késztermék-igényét elsősorban körzeten kívüli forrásokból fedezi.

A korábbi évekkel szemben a gépgyártásban csökkent a nagyobb térfogatú és súlyú *alapanyagok felhasználása*. A formatervezéssel együttjáró anyagtakarékosság, valamint a műanyagok és a miniaturizált félkészáruk térhódítása miatt jelentőssé vált a kis térfogatú és nagyobb használati értékű félkészáruk és késztermékek (pl. tranzistorok, félvezetők) beszerzése és feldolgozása. Mivel a termelés mértékében és jellegében, valamint a technológiai folyamatokat is meghatározó termékválasztékban számottevőek a körzeten belüli földrajzi különbségek, a hagyományos anyagigényű Tolna megye szerkezetében nagyobb (71,1%), a korszerűbb félkész-

árakat felhasználó Somogy megyében viszont kisebb (52,6%) volt az anyagbeszerzésre fordított költséghányad.

A gépeket (gyorsszáritók, gyümölcs- és zöldségválogató gépsorok, folyamatos pasztörizáló, borsótöltő gépek és univerzális húsaautomaták, cukorrépa gépsorok, öntöző berendezések, kazánok stb.), valamint a különféle gépi berendezéseket (nehézszerkezetű darupályák, fekvő- és állóhengeres reaktorok, házgári sablonok, légkondicionáló berendezések stb.) előállító üzemek (ÉPGÉP Építőgépgyártó V.: Barcs; Mosonmagyaróvári Mezőgazdasági Gépgyár: Kaposvár; Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. Pécsi Sopian Gépgyára; Budapesti Vegyipari Gépgyár: Tab stb.) anyagbeszerzését és szállítási kapcsolatait döntően a hazai kohászati központok hagyományos áruválasztéka határozza meg. A gyártási folyamathoz szükséges öntödei nyersvas, idomacél és hengereltáru (Dunai Vasmű, Lenin- és Ózdi Kohászati Művek, Termelőeszköz Kereskedelmi V.), különböző öntvény (Öntödei Vállalat, Ferroglobus), durvalemez (Dunai Vasmű, Lenin Kohászati Művek) és finomlemez (Borsodnádasdi Lemezgyár) nagy részét — néhány importeredetű termék kivételével — szinte teljes egészében extraregionális forrásokból fedezik. Hasonló szállítási kapcsolatok figyelhetők meg a színesfémek (Metaloglobus) és a különböző gépalkatrészek (Egri Finomszerelvénygyár, Metrimpex, Metalimpex) beszerzésében is.

A vákuum- és híradástechnikához (különféle elektroncsövek, tranzisztor állványok, izzó-, fénycső-, halogén és autólámpafejek), a villamosipari készülékek és berendezések (elektrolit-, ipari fázisjavító és autómotorgyújtó kondenzátorok, transzformátorok, középfeszültségű biztosító betétek és aljzatok, továbbá mágneses tengelykapcsolók, szerszámgép és felvonó vezérlőberendezések stb.) gyártásához szükséges, mintegy 110–120 millió db félkészáru (alkatrész) jelentős része olyan fém (színesfém), műanyag- és üvegipari termék, amelynek csak jelentéktelen hányadát állítják elő a Dél-Dunántúlon. Különösen az elektroncső- (Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.: Kaposvár), a televízió- és rádióalkatrészeket (Orion Rádió és Villamossági Rt.: Tamási stb.), a különféle villamossági berendezéseket gyártó iparcsoportok anyagbeszerzése (VBKM Villamosberendezések és Készülék Művek: Kaposvár) a legszerteágazóbb, bár a műszeriparé (MMG Automatikai művek: Szekszárd, Magyar Optikai Művek: Komló stb.) és a fémtömegcikkgyártás (Elzett Fémlemezipari V.) is jóval nagyobb mint a körzetben lévő nehéz- és a könnyűiparé.

Az országos munkamegosztás keretei között a gépgyártás jelentős része erősen specializálódott, ezért a Dél-Dunántúlon az ágazat legtöbb iparcsoportjában (vákuum- és híradástechnika, fémtömegcikkgyártás) a termelés nagyarányú és széles körű kooperáción alapul. A gyártási eljárásához szükséges nyersanyagoknak és félkészárúknak ugyanis csak jelentéktelen hányadát állítják elő a körzetben. Az érvényben lévő szabályozók miatt még a kisebb kapacitású üzemek (pl. szövetkezetek) termelő tevékenységében is jelentős a késztermékek gyártására irányuló törekvés, s minimális az olyan félkészáru (alkatrész) előállítása, amelyet a Dél-Dunántúlon lévő nagyobb gépgyárak felhasználhatnának.

Az anyagbeszerzés földrajzi kapcsolatai — a nagyobb mennyiségű félkészárúk és késztermékek kivételével — nem állandóak. Ebben számottevő szerepe van a termékváltásnak, a korszerűbb műszaki-technológiai eljárások alkalmazásának, valamint a hagyományos anyagok nagyobb arányú helyettesítésének. Bár a kis térfogatú és nagy használati értékű anyagok szállítása a költségráfordítás szempontjából nem jelentős, a folyamatos és zavartalan termelés megkívánna a helyi szerszám- és anyagbázis fejlesztését is.

A gépgyártás áruváltékában jelentős hányaddal szerepel a további feldolgozást, ill. összeszerelést igénylő félkészárúk (alkatrészek) *értékesítése* (33,9%), amelyhez a készletező vállalatok (Termelőeszköz Kereskedelmi Vállalat stb.) ipari termelést szolgáló átvétele (raktározáson és elosztáson alapuló tevékenysége) is részben hozzászámítható (38,7%).

Az ágazat vertikális jellegű ipari értékesítése a vákuum- és híradástechnikában a legnagyobb (85,0%), mert a különböző félkészárut (rádió-, televízió- és erősítő-berendezésekhez szükséges elektroncsöveket, kondenzátorokat, ellenállásokat, tranzisztor állványokat, transzformátorokat és különféle villamosipari szerelvényeket) az anyavállalatok gyáraiban (Budapest, Gyöngyös, Székesfehérvár stb.) állítják össze. Hasonló helyzet jellemzi a körzet fémtömegcikk-iparának (64,3%) értékesítését is, mivel termékeinek jelentős részét (csavartartozékok, huzalszövetek, ipari láncok, fémtömlők, sodronyfonatok, szegek, zománcedények, ruházati és cipőipari fémkellékek, fémkeretek, fémcsomagoló eszközök stb.) körzeten kívüli fogyasztók használják fel.

Az ágazat aránylag kisebb mennyiségű végtermék-előállítására jellemző, hogy a dél-dunántúli gépgyártás értékesítésének szerényebb hányada került a kereskedelem révén a lakosság (49,1%) és a mezőgazdaság (4,0%) használatába mint az élelmiszer- (78,0%), az egyéb (72,1%) vagy a könnyűiparban (53,5%).

A kooperáció igényesebb vákuum- és híradástechnikát, valamint a fémtömegcikk-ipart jellemző egy irányú és rendszeresnek tekinthető *félkészáru-értékesítés* mellett a gépek és gépi berendezések gyártását (házigyári sablonok, nehézszerkezetű darupályák), különféle méretű álló és fekvő helyzetű fémtartályok, gyümölcs- és zöldségválogató gépsorok, pasztörizáló berendezések, DBS és DBM rendszerű beforrasztó és szivattyú automaták stb.), valamint a műszeripart (mérőműszerek és mérőeszközök) nemcsak szélesebb körű, hanem földrajzilag is változó szállítási kapcsolatok jellemzik.

Az ágazat termékértékesítése mellett egyre jelentősebbé válik a *javító-szolgáltató tevékenység* is (AFIT XIV. Autójavító V., Balatonboglári Vas-Műszaki és Hűtőgépjavító Ipari Szövetkezet, Irodagéptechnikai Vállalat, Gépipari Elektromos Karbantartó Vállalat stb.), amelynek jellegzetes központjait jórészt a nagyobb településekben (Kaposvár, Mohács, Szekszárd, Pécs stb.) találjuk. Közülük az AFIT és a GELKA az egész Dél-Dunántúlt átfogó, széles körű szolgáltatási hálózatot épített ki. Ennek ellenére a körzetben az ipari szolgáltatással kapcsolatos igények nagyobbak, mint a lehetőségek.

3. Élelmiszeripar

A variábilis jellegű élelmiszeripari üzemek nagy részét az áruértékesítést megkönnyítő fogyasztókörcsövek központjaiban hozták létre. A feldolgozásra kerülő termékek beszerzését és a készáruk terítését megkönnyítő szállítási feltételek mellett az alapanyag-ellátó körzet nagyságát és termelési színvonalát is számításba vették. Ezzel magyarázható, hogy a Dél-Dunántúl legnagyobb húsipari üze­mei a megyei központokban vannak, ahol a fogyasztás szempontjából az üzemelés feltételei a legkedvezőbbek. Az állattenyésztés és a feldolgozás csak Kaposvár és Pécs vonzáskörzetében esik területileg egybe. Tolnában a jelentős megyei állattartás ellenére hiányzik a vágáshoz és a nyershús tárolásához, valamint feldolgozásához szükséges kapacitás. A Tolna megyei Húsipari Vállalat tevékenysége ugyanis jelenleg jórészt a vágóállatok felvásárlására korlátozódik.

A körzet legjelentősebb üzemét, a Kaposvári Húskombinátot — a vertikális felépítésnek megfelelően — nemcsak korszerű vágóvonal, hanem jelentős hús-, baromfi- és tojásfeldolgozás, valamint hűtési technológia is jellemzi, mivel a nagyüzem jól exportálható húskészítmények gyártására (konzerv) is berendezkedett.

A nagy kiterjedésű fogyasztókörcsövek központjában üzemelő dohány- (Pécsi Dohánygyár) és sörgyár (Pannónia Sörgyár) telephely-megválasztásában már az alapítás idején sem a nyersanyag beszerzése játszott a legnagyobb szerepet. Ezzel szemben a sütő- és a tészta-, valamint az ásvány-, szikvíz- és üdítőitalipar a földrajzilag szóródó fogyasztásnak megfelelően a megyei központokban (Kaposvár, Pécs, Szekszárd) található.

Az alapanyagok lokális előállításához kötődő termelés csak a borfeldolgozás esetében nagyobb arányú. A különböző történelmi borvidékeket (mecseki, szekszárdi, villány-siklói) szervezeti egységbe tömörítő Siklós-Villányi Borgazdaság Pécssett nemcsak adminisztratív, hanem a pezsgőgyártással jelentős feldolgozó központja is a vállalatnak.

A variábilis jellegű élelmiszeripari üzemek korábbi telephely-megválasztásában a legkisebb szerepe az olcsó munkaerőnek volt, amelyet még a kis mennyiségű energia- és vízigény, valamint a műszaki és a szociális infrastruktúrával kapcsolatos szerény követelmények is megelégtettek.

A felszabadulás után végbement nagy arányú és gyors ütemű iparosodás az ipartelepítés követelmény-rendszerében jelentős változással járt, s ezt mind az új, mind a meglévő üzemek kapacitásbővítésénél figyelembe kellett venni. Az életszínvonal változásával együttjáró nagyobb fogyasztókereslet a Dél-Dunántúlon is olyan kapacitásbővítést tett szükségessé, amely a felvásárlási terület nagyságát jelentős mértékben növelte.

A vázolt folyamat ellenére az élelmiszeripari létesítmények gazdaságos üzemvitelében és a tervbe­vett kapacitások további bővítésében a munkaerő utánpótlása és az élőmunka hatékonyabb felhasználása vált döntő tényezővé.

Bár a dolgozók szociális és a műszaki infrastruktúrával, valamint az életkörülményekkel kapcsolatos igényei növekedtek — a munkaerő-utánpótlás gondjai ellenére — az élelmiszeripar elsősorban a történelmileg átörökölt térszerkezet hagyományos központjaiban fejlődött a leggyorsabban.

a) *Termelési tényezők.* A variábilis jellegű élelmiszeripar állóeszköz-állományának bruttó értéke nem számottevő, ezért az 1000 lakosra jutó állomány fajlagos értéke is

102. TÁBLÁZAT

A variábilis jellegű élelmiszeriparban foglalkoztatottak létszáma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	fő	%	fő	%	fő	%	fő	%
Húsipar	902	19,8	2377	55,0	192	15,2	3 471	34,3
Sütő-, tésztaipar	1073	23,6	994	23,0	675	53,5	2 742	27,1
Dohányipar	1194	26,2	541	12,5	110	13,6	1 845	18,2
Söripar	710	15,6	113	2,6	140	6,2	963	9,5
Boripar	639	14,1	55	1,3	72	5,7	766	7,5
Ásvány-, szik víz-, üditőital-ipar	—		183	4,2	39	3,1	222	2,2
Szesz-keményítő- ipar	31	0,7	57	1,4	33	2,7	121	1,2
Összesen	4549	100,0	4320	100,0	1261	100,0	10 130	100,0

kisebb az országos átlagnál. Baranya (2072 ezer Ft/1000 lakos) és Somogy megye (1560 ezer Ft/1000 lakos) is csak a dél-dunántúli átlag (1540 ezer Ft/1000 lakos) tükrében minősül — Tolna megyével (598 ezer Ft/1000 lakos) szemben — állóeszközökkel jobban ellátott területnek.

A termelési kapacitásnak megfelelően az állóeszközök földrajzi megoszlása sem egyenletes. A bruttó állóeszköz-érték nagyobb része ugyanis Baranyában (55,6%), Somogyban (35,0%) és kisebb hányada Tolna megyében (9,4%) van. Mivel a megyék eszköz-ellátottságát meghatározó jelleg és termelői kapacitás különböző, Baranyában a sör- és a dohány-, Somogyban a hús-, Tolnában a sütőipar termelése szignifikáns.

Az állóeszköz-állomány összetételében a passzív elemek (ingatlanok) részesedése az ásvány-, szikvíz- és üditőitalgyártásban, valamint a húsiparban jóval nagyobb az iparágra jellemző átlagnál. A termelés közvetlen célját szolgáló aktív elemekre jutó értékhányad viszont a dohány- (68,9%) és a söriparban (51,3%) a legnagyobb.

A gépesítettség mértéke differenciált. Az aktív elemekre (gépek és berendezések) jutó értékhányad Somogy megye húsiparában (39,2%) jóval kedvezőbb mint Tolnában (14,0%).

A fogyasztóbázisra települő élelmiszeripar áruelosztásában jelentős érdek fűződik a gépkocsik használatához, ezért részesedése az ásvány-, szikvíz és üditőital — (17,1%), valamint a hús- (9,3%) és a sütőipar (6,5%) állóeszköz-állományában jelentős.

A korábbi rekonstrukciók ellenére az állóeszköz-állomány „kopása” az élelmiszeriparban a legnagyobb. A termelőeszközök elavulása különösen a sör- és a boriparban szembetűnő. A gépek és a berendezések nettó értéke csak a Kaposvári Húskombinátban mondható kedvezőnek.

Az élelmiszeriparban foglalkoztatott *munkaerő* nagy részét a hús-, a sütő- és tészta-, valamint a dohányiparban, kisebb hányadát a bor- és a sör-, valamint az ásvány-, szikvíz- és üditőitaliparban találjuk (102. táblázat).

A munkaerő foglalkoztatásából kitűnik, hogy a mezőgazdasági termelés színvonalához mérten a fogyasztóbázisra települő élelmiszeripar lemaradása elsősorban Tolna megyét jellemzi.

Szembetűnő a különbség a munkások szakmai felkészültségében is. A szakmunkások aránya ugyanis a területileg szóródó, kis kapacitású sütőipari üzemekben a legnagyobb (52,7%). Ez a kedvező arány azonban alig van összefüggésben a gépesítéssel.

A legtöbb segédmunkást a rakodás és a szállítás elavult technológiája miatt az ásvány-, szikvíz és üdítőitalgyártás (75,9%) foglalkoztatja. A betanított munkások kiemelkedően nagy számaránya viszont a bor- (52,1%) és a dohányfeldolgozást (51,5%) jellemzi.

A szakmai felkészültséggel kapcsolatos adottságok az iparcsoporton belül sem azonosak. Míg a sütőiparban foglalkoztatott munkások képzettségében és munkaköri besorolásában a megyék között lényeges különbség nincs, addig a húsiparban igen jelentős eltérések mutatkoznak.

b) *Termelés és értékesítés.* Az élelmiszeripari termelés költségstruktúrájában az anyagköltség a hús- (87,1%) és a dohányfeldolgozásban (86,9%) a körzeti átlagnál nagyobb; az ásvány-, szikvíz- és üdítőital- (57,2%), valamint a söriparban (59,8%) viszont kisebb volt.

A húsiparban a nettó anyagköltségre jutó hányad a vertikális mértékétől függ. Az élőállatok felvásárlását, levágását, a nyershús tárolását (hűtést), valamint feldolgozását magába foglaló központokban — így Pécsen és Kaposváron — az anyagköltség részesedése eléri a globális ráfordítás 88,4, ill. 88,0%-át. Szekszárdon viszont a felvásárlási tevékenységre korlátozódó funkció miatt a Tolna megyei Állatforgalmi és Húsipari Vállalat költségfelhasználásában — az egyéb (68,9%) és a bérre jutó ráfordítás (21,2%) mellett — a nettó anyagköltség-részesedés jelentéktelen (9,9%) volt. A nagyszámú, jórészt azonos termelési kapacitást és profilt képviselő sütőipari üzemekben, valamint az ásvány-, szikvíz- és üdítőitaliparban viszont az anyagbeszerzésre jutó költséghányadban említésre méltó területi különbség nem ismerhető fel.

A fogyasztóközpontokban települő élelmiszeripari üzemek *felvásárlási területe* a dohány- és a söriparban nagyobb, a hús-, a bor-, valamint a sütőiparban viszont kisebb a dél-dunántúli tervezési-gazdasági körzetnél. A húsiparé jórészt egybeesik a vállalati központhoz tartozó megyék közigazgatási területével, csak a Kaposvári Húskombináté nagyobb, mivel baromfifelvásárlása Somogy megyén kívül Baranyára is kiterjed. Az elmúlt évek jelentős beruházásának eredményeként Pécsen nagykapacitású baromfifeldolgozó üzem létesült (1977). Tolna megye KDK-i része viszont — a bátaszéki felvásárlás révén — a Kecskeméti Baromfifeldolgozó Vállalat vonzásterületéhez tartozik. Vágóhid és hűtési kapacitás hiányában a Tolna megyében felvásárolt vágóállatok nagy részét körzeten kívül dolgozzák fel. Az elmondottakból következik, hogy a Dél-Dunántúl húsiparának területi megoszlása csak kis mértékben függ az élőállatok szállításától. Feldolgozása a rendelkezésre álló munkaerőhöz és termelési kapacitáshoz, értékesítése pedig elsősorban az áruterítéshez és az optimális fogyasztókörzet kedvező szállítási feltételeihez igazodik.

A *dohány- és a söripar felvásárlási területe* — az előzővel szemben — jóval nagyobb a Dél-Dunántúlnál. A szivardohány (Dél-Somogy) és a minőségi kerti

dohány (Észak-Tolna) termesztése ugyanis a Pécsi Dohánygyár alapanyag-szükségletének csak jelentéktelen hányadát adja. A dél-dunántúli termőterületek központjaiban történt beváltást és szárítást (Fadd, Nagydorog, Nagyatád, Lengyeltóti) csak kismértékű helyi fermentálás követi. Éppen ezért a pécsi gyár fermentált alapanyag-szükségletének nagy részét Nyíregyháza, kisebb hányadát pedig Szolnok (Dunántúli és Duna-Tisza közti Dohányfermentáló V.) szállítja.

103. TÁBLÁZAT

Az élelmiszeripar termelése, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Megnevezés	Mértékegység	Baranya	Somogy	Tolna	Összesen
Csontos nyershús	t	16 882	24 839	—	41 721
Ebből					
csontos marhahús	t	6 771	6 816	—	13 587
csontos sertéshús	t	10 094	17 993	—	28 087
Húspépből készített töltött termék	t	—	1 435	—	1 435
Hús- és szalonnakészítmény	t	4 403	—	—	4 403
Étkezési szalonna	t	—	683	—	683
Étkezési sertézsír	t	3 585	4 312	—	7 897
Tepertő	t	—	619	—	619
Vágott baromfi	t	—	5 534	—	5 534
Kenyer	t	42 278	33 944	24 749	100 971
Péksütemény	1000 db	102 616	80 582	68 773	251 971
Cigaretta	millió db	5 339	—	—	5 339
Fermentált dohány	t	—	421	419	840
Szőlőbor	1000 l	17 580	—	1 930	19 510
Ebből:					
palackozott bor	1000 l	13 734	—	—	13 734
pezsgő	1000 l	1 650	—	—	1 650
Ásvány- és szikvíz	1000 l	6 170	6 228	891	13 289
Údítóital	1000 l	8 635	2 231	392	11 258

A dohányiparhoz hasonlóan a Pannónia Sörgyár alapanyag-beszerezésében is alárendelt szerepe van a dél-dunántúli termelésnek. A gyártáshoz szükséges sörárpa nagy részét ugyanis a Kisalföld adja. Mivel az előállított termék a feldolgozás során súlyát nagy mennyiségű víz felhasználásával növeli, ezért a fogyasztóköri központjaiban települő gyár termeléséhez jelentős gazdasági érdek fűződik.

Az előzőekkel ellentétben a *boripar* földrajzi megoszlásában a termőhely közelségének nagyobb szerepe van. A Siklós–Villányi Pincegazdaság irányítása alatt álló termelés és feldolgozás három történelminek tekinthető borvidéken folyik. A mecsekit Pécs város és környékének néhány községét magába foglaló, mintegy 2500 kh kiterjedésű — kisebb patakokkal feldarabolt — dombhátakon (furmint, olaszrizling, cirfandli), a villányit a Ny–K-i csapásirányú hegység lösszel borított D-i lejtőin (oportó, medoc noir), a szekszárdit a Szekszárdi-dombvidék K-i peremén, mintegy 3000 kh nagyságú löszös lejtőn (kadarka, burgundi) találjuk.

Az értékesített élelmiszer nagy része dél-dunántúli fogyasztókhoz került. Ennél szélesebb körű áruterítés csak a hús- és a boripart jellemzi. Az előbbi ugyanis a kereskedelmi forgalomba kerülő áru 37,4%-át exportálta. Ennek a szállítmánynak azonban egy része nem késztermék, hanem vágóállat volt. Az export részesedése Kaposvár értékesítési struktúrájában volt a legnagyobb (45,3%), bár Pécsé is felülmúlta (22,7%) a dél-dunántúli élelmiszeriparra jellemző (22,0%-os) exporthányadot.

A Dél-dunántúlon palackozott bor és pezsgő kelendőségére jellemző, hogy az export a Siklós–Villányi Pincegazdaság 1975. évi áruértékesítésében 25,1%-kal részesedett. Míg a jóminőségű húsipari készítményeknek csak egy része kerül Budapestre, addig a körzetben termelt (103. táblázat) ásvány-, szikvíz- és üdítőital nagy részét a megyékben fogyasztják el. Kivétel csupán az ásványvíz egy fajtájára vonatkozik. A Fonyódi Ásványvíz minősége ugyanis egyedülálló az országban, amelyet 1970-ben „kiváló áru” megkülönböztető jelzéssel látott el a Kiváló Áruk Fóruma. A savanyúvizek csoportjába tartozó kalcium-hidrogénkarbonátos ásványvíz — amelynek fluorid és metakosav tartalma is jelentős — szinte az ország minden részében kedvelt és keresett termék.

4. Vegyipar

Területünk legkisebb kapacitású ágazata a vegyipar. Kialakulását a felszabadulás előtt a rendelkezésre álló szabad munkaerőnek és a helyi alapanyag előfordulásának köszönhetette. A Dél-Dunántúli Gázgyártó és Szolgáltató Vállalat (DDGÁZ) jogelődje, a Pécsi Kokszmű, a kisebb dobszilárdságú, könnyen gyulladó koksz és gáz előállításához szükséges jól sülő, kis hamutartamú gázszénen a Pécs-vidéki bányákból szerezte be. A felszabadulás után a mecseki kokszszén másirányú felhasználása miatt a gyártáshoz szükséges alapanyag minősége megváltozott. A gyengén sülő szénből a kemencetípus megváltoztatása ellenére sem sikerült kellő szilárdságú ipari és háztartási kokszot gazdaságosan előállítani. Ezért olyan technológiai eljárásra tértek át, amelynek alapanyagát (benzin) körzeten kívüli forrásokból fedezték.

A felszabadulás után alapított vegyipari létesítmények közül a Budapesti Vegyimű hidasi növényvédőszer gyára a Magasnyomású Brikettgyár szabaddá váló épületében kapott helyet. A megszüntetett brikettgyár ugyanis kedvező feltételt teremtett a Budapestről környezetvédelmi okokból kitelepített csontfeldolgozó üzem elhelyezéséhez.

A Szekszárdon (Borsodi Vegyi Kombinát: Kazincbarcika) és Dunaföldvárton (Budapesti Oxigén és Disszouszággyár) alapított vegyipari üzemek telephely-megválasztásában viszont a rendelkezésre álló szabad munkaerő mellett számottevő szerepet játszott a jó közlekedéscsúszrajzi helyzet, amely mind a Dél-Dunántúlra, mind az Alföldre irányuló szállítást megkönnyítette.

a) *Termelési tényezők.* A vegyipar állóeszköz-állományának bruttó értéke a körzet szocialista iparában 3,6%-kal részesedik. Érthető tehát, ha az 1000 lakosra jutó állóeszközök fajlagos értéke jóval kisebb az országos átiagnál. Így Baranya (1473,7 ezer Ft/1000 lakos) és Tolna megye is (1107,9 ezer Ft/1000 lakos) csak a dél-dunántúli átlag (1032,3 ezer Ft/1000 lakos) tükrében minősül Somogy megyénél (452,4 ezer Ft/1000 lakos) állóeszközökkel jobban ellátott területnek.

Az ágazat jellegzetes feladatának megfelelően bruttó állóeszköz-állományának mintegy 55%-a szolgálja a készárutermelés célját, míg 45%-a szolgáltatással (elosztás, csere) kapcsolatos.

A termelő és a szolgáltató tevékenységnek megfelelően az állóeszközök volumenét Baranyában és Somogyban a gáz gyártása és elosztása, Tolnában pedig a szerves eredetű alapanyagok gyártása határozza meg. Ezért az ágazat bruttó állóeszköz-állományának (1 080 862 ezer Ft) nagy része Baranyában (59,0%), kisebb hányada viszont Tolnában (25,9%) és Somogyban (15,1%) van.

Az állóeszköz-állomány összetételében a passzív elemekre jutó hányad — a járművek és az üzemkörön kívüli eszközök mellett — felülmúlja a gépekre és a felszerelésekre jutó részesedését. Állaga különösen a gázelosztáshoz szükséges vezetékhálózat miatt nagy.

A bruttó és a nettó érték egybevetése alapján az eszközállomány kedvező műszaki állapotára következtethetünk. Nagyobb arányú elavulás csak az ingatlanok esetében figyelhető meg. A gépek és a berendezések nettó értéke a legtöbb megyében megközelíti vagy felülmúlja a 80%-ot.

A vegyipar állományi létszámában a gázgyártás és a szolgáltatás súlya a legnagyobb (63,1%), amelyet sorrendben a szerves anyagokat (35,3%), valamint a műanyagot gyártó iparcsoporthoz (1,6%) követ.

Az ágazat eszközellátottságának megfelelően a foglalkoztatottak nagy részét Baranyában (70,1%), kisebb hányadát Tolnában (19,6%) és Somogyban (10,3%) találjuk.

A szakmai jártasságot feltételező gyártási folyamatok, a nagyobb körülménytést igénylő fenntartási munkálatok, valamint a széles körű szolgáltatási tevékenység miatt a munkaerő felkészültségével kapcsolatos igények nagyok.

Kedvezőnek mondható a munkások szakmai felkészültsége és besorolása. Így a városi gázgyártás állományában mind a szakmunkások (46,4%), mind a betanított munkások (43,4%) számaránya nagyobb mint a dél-dunántúli iparé.

A munkások havi átlagkeresete és a termelés eszközellátottsága között (gépek és berendezések) érdemleges összefüggés nincsen. Területi megoszlása elsősorban a település-nagysággal együttjáró iparosodottságtól, valamint a munkaerő utánpótlásának és megtartásának körülményeitől függ. Ezzel magyarázható, hogy a könnyű- és az élelmiszeriparhoz hasonlóan a vegyiparban a munkások átlagkeresete Baranyában valamivel nagyobb (2785 Ft/fő) mint Tolnában (2668 Ft/fő) vagy Somogyban (2592 Ft/fő).

b) *Termelés és értékesítés.* A termeléshez szükséges *alapanyagok* (pl. benzín, polivinilklorid) nagy részét körzeten kívüli forrásokból (Dunai Kőolajipari V.: Százhalombatta; Borsodi Vegyi Kombinát: Kazincbarcika; Budapesti Vegyiművek) fedezték. Csak a Közép-dunántúli Gázgyártó és Szolgáltató V. dél-dunántúli földgáz-értékesítésének (1300 GJ) 38,3%-át termelték ki Somogy megye középső (500 GJ) részén.

A körzet vegyipari termelése néhány településben (Pécs, Hidas, Szekszárd, Dunaföldvár, Pusztaszemes, Sellye) összpontosul. Árbevételében — a benzinbontásból és -elosztásból (32,1%), valamint a műanyaggyártásból származó értékhányad (0,8%) mellett — legnagyobb részesedése a különféle alap- és segédanyagoknak (67,1%) volt.

Baranya megye termelésében a gázgyártás és a szolgáltatás (Pécs) megelőzi a növényvédőszeres formálását és hatóanyag gyártását (Hidas, Sellye).

A benzinből (17 895,4 t) előállított városi gáz (610 GJ) nagy részét Pécsen a lakosság (44,8%), az ipar (38,8%) és egyéb fogyasztók (16,4%) használták fel. Területi elosztása a lakássűrűséghez és a természeti adottságokhoz igazodik. Ezért a vezetékes gáz nagy részét az óvárosban, valamint annak Ny-i és K-i szárnyán hasznosították. A kedvezőtlen domborzati viszonyok miatt a város É-i részének ellátására nem, vagy csak részben kerülhetett sor.

A pécsi szolgáltatáson kívül a DDG ÁZ jelentős volumenű alföldi eredetű vásárolt földgáz értékesít néhány észak-dunántúli városban (Dunaújváros, Százhalombatta, Székesfehérvár).

A körzeten kívüli áruterítés súlya a különféle alap- és segédanyag gyártásában, ill. értékesítésében is jelentős. A növényvédő szereket előállító hidasi gyár (10 000 t/év) kiszállításának nagy részét körzeten kívüli fogyasztók (81,4%) használják fel. Dél-dunántúli értékesítése ugyanakkor csak 18,6%-ra tehető.

Baranyával ellentétben Somogy megyében a vegyipar árutermelése (Dunaplast Műanyagtermelő Szövetkezet: Pusztaszemes) jelentéktelen. A termelési érték nagy része ugyanis szolgáltatásból származik (Közép-dunántúli Gázgyártó és Szolgáltató V.).

Merőben más áruterítés jellemzi Tolna megye dinamikusán fejlődő, ma még meglehetősen kis kapacitású vegyiparát. Értékesítési szerkezetében a szolgáltatással ellentétben a készárutermelés dominál. A Kazincbarcikán gyártott PVC alapanyagból Szekszárdon műanyagredőnyt, ajtót, különféle építési idomot állítanak elő, melyek jelentős részét körzeten kívüli fogyasztók kapják.²⁴ Hasonló áruterítés jellemzi az Oxigén és Dissous Gázgyár dunaföldvári üzemének kiszállítását is, mivel termelésének csupán 22,3%-át veszik át a dél-dunántúli fogyasztók.

A dinamikus keresletre való tekintettel a vállalat a megyékben nemcsak elosztóközpontokat (Kaposvár, Pécs, Szekszárd) hozott létre, hanem Dunaföldváron — 2000 t/év kapacitású dissousgázgyárat épített fel.

5. Finomkerámia-ipar

A finomkerámiai ipar egyetlen munkaerő-igényes üzemét Pécsen a Zsolnay Porcelángyár képviseli.

A XIX. sz. második felében háztartási, konyhai és patikai edényeket, mosdófelszereléseket, valamint különféle épületkerámiai termékeket forgalmazó Zsolnay gyár nemzetközi hírnevét díszedény gyártásával alapozta meg.

A tüzes ólommentes máz (porcelán fajansz) alkalmazását (1878) ugyanis a fémfényű cozin felfedezése (WARTHA VINCE) követte (1893).

A nagyüzemmé váló gyár tovább bővítette termékválasztékát. A díszedény-gyártás mellett ugyanis rátért a fagyálló épületkerámiai termékek előállítására (pirogránit), majd megkezdte a mai termékválasztékra jellemző kis- és nagyfeszültségű szigetelők gyártását is.

a) *Termelési tényezők.* A Finomkerámiaipari Művek irányítása alá tartozó Zsolnay Porcelángyár (Pécsi Porcelángyár) a dél-dunántúli variábilis iparcsoport állóeszköz-állományában 3,1%-kal részesedik. Ennek ellenére az egy munkásra jutó fajlagos eszközellátottsága (370 ezer Ft) nagyobb az iparágra (finomkerámia) jellemző országos mutató értékénél.

²⁴ A gyár 1975. évi értékesítésének kisebb hányada került a Dél-Dunántúlra (21%) és az Észak-Dunántúlra (5%), valamint a Duna-Tisza köze D-i részére (2%).

Az állóeszköz-állomány szerkezetében az ingatlanra jutó értékhányad — a járművek és az egyéb üzemkörön kívüliek mellett (1%) — kisebb (38%), mint a termelés közvetlen célját szolgáló gépeké és berendezéseké (61%).

Mivel a porcelániparban használt kis szériájú megmunkálógépeket iparunk nem készített és jelenleg sem állít elő, ezért a felszabadulás után olyan félautomata gépek vásárlására, tervezésére és üzembehelyezésére volt szükség, amelyek lehetővé tették a sorozatgyártást, a termelékenységet gyors növelését.

A gyártmányok egyenletes minőségét, méret- és alakhűségét biztosító célgépek használatba vétele mellett elkerülhetetlenné vált a gyár egészét átfogó rekonstrukció, amely előreláthatóan az V. ötéves tervidőszak végére fog befejeződni.

A gyár átlagos állományi létszáma (1880 fő) a Dél-Dunántúl variábilis iparcsoportjában 2,1%-kal részesedik. A technológiai folyamatok gépesítése és a kézfestésű eozin- és porcelán fajansz dísz tárgyak újbóli előállítására miatt a munkásállomány szerkezetében a szakmunkások számának növekedése mellett nagyobbá vált a betanított munkások aránya. A szakmai nevelésre és utánpótlásra gondot fordító gyár szociális létesítményei (mozival és könyvtárral rendelkező kultúrotthon, bölcsőde, óvoda, napközi otthon stb.) közismerten jók.

b) *Termelés és értékesítés.* A termelési költség 32%-át kitevő alapanyag-beszerzés 60–65%-át a gyár hazai forrásokból fedezi, 35–40%-a import eredetű.

A hatvanas években felhasznált porcelánmasszát székesfehérvári földpáttartalmú aplittból, kővágóórsi kvarchomokból, valamint import és hazai (Sárisáp) eredetű kaolinból állították össze.

A mechanikailag és elektromosan kiváló, hőhatásra érzékeny porcelán jelenleg 8% illit, 42% kaolinit, 26% kvarc és 24% földpát keverékből áll. A jó tűzállóságú, kisebb szigetelőképességű hőálló porcelánt viszont timfölddel (Al_2O_3) dúsított kaolin masszából gyártják.

Az ipari hő előállításához szükséges energiahordozók nagy részét — a városi gáz kivételével — körzeten kívüli forrásokból fedezik.

A műszaki porcelán égetéséhez szükséges nagyméretű alagútkemencék kizárólag városi gázzal, a festett porcelán dísz tárgyakat viszont elektromos fűtésű kemencékben égetik ki.

A gyár termékválasztékának nagy része kis- és nagyfeszültségű szigetelőporcelánból, kisebb hányada háztartási és asztali porcelánkészletből, valamint eozin dísz tárgyakból és épületkerámiai termékekből (pl. pirogránit) áll.

A Zsolnay Porcelángyár termékeinek kilenctizede hazai fogyasztókhoz kerül. Mintegy 10%-át exportálják.

A jellegzetes (speciális) termékválaszték következtében áruterítése széles körű, ezért a Dél-Dunántúl részesedése a gyár-értékesítésében csak 8–10%-ra tehető.

A nagyfeszültségű porcelánszigetelők exportjának növekvő hányada a Német Demokratikus Köztársaságba, Spanyolországba, Olaszországba és az NSZK-ba kerül. A háztartási edény és díszporcelán nagy részét viszont a hazai fogyasztók mellett az USA, Olaszország, Anglia, Kanada, Jugoszlávia, az NSZK, Ausztria, Svédország és Belgium vásárolja.

6. Kohászat

Helyi nyersanyag hiányában a kohászat a Dél-Dunántúl legszerényebb ágazata, mivel a variábilis jellegű iparcsoport termelési értékének csak töredékét állítja elő.

A XIX. sz. második felében üzembehelyezett kis kapacitású öntödék (Kaposvár, Mohács, Pécs) termelését elsősorban a gépgyártás alkatrész-szükséglete szabta meg. Az egyházi megrendelőket (harangöntés) ugyanis a nagybirtokok váltották fel. A mezőgazdasági gépek gyártása és javítása azonban nem volt számottevő, mert a gépek jórészt a körzeten kívül települő gyárak (Budapest, Mosonmagyaróvár) állították elő.

A felszabadulás után az Öntödei Vállalat irányítása alá kerülő üzem Mohácson közművesítéshez használt szerelvényeket, csőöntéseket, szívkosarakat, kifolyókat stb. gyárt. A mezőgazdasági (élelmiszeripari) kisgépek és különféle fémszerelvények előállításához szükséges alkatrészeket viszont Pécssett (Pécsi Sopiana Gépgyár, Pécsi Vasas Szövetkezet) állítják elő.

A variábilis iparcsoport állományi létszámában 0,9%-kal részesedő kohászat munkaerő-igényének (831 fő) nagyobb hányadát Mohácson (48,0%) és Pécsen (38,3%), kisebb részét a pécsi járásban (12,6%) és Siófokon (1,1%) találjuk. Míg Mohácson a termelési profil alapja szinte kizárólag az öntés, addig Pécssett a termelés mellett jelentős az ócskavas-gyűjtéssel kapcsolatos tevékenység (Kohászati Alapanyagelőkészítő V.) is.

A gyártáshoz szükséges alapanyagokat a nagyobb kohászati központok (Dunaújváros, Miskolc, Ózd) szállítják.

Az öntvények egy részét alkatrészként nagyobb használati értékű gépek gyártásához használják fel (fűnyíró, lemezvágó gép stb.). Az előállított termékek jelentős hányada területileg szóródó fogyasztókhoz kerül (közművesítés).

Következtetések

a) *Fejlődés.* A variábilis iparcsoport létrejöttét és fejlődését a kereslethez rugalmasan alkalmazkodó termelés, az élő és a tárgyasult munka hatékony felhasználásán alapuló nagyobb használati értékű, versenyképes áruk előállítása mellett elsősorban a rendelkezésre álló munkaerő nagysága és utánpótlása, valamint a kereseti viszonyok révén érdekeltté váló dolgozók munkakörülményeinek javítása határozta meg.

Mivel az ipari potenciál nagyságát és szerkezeti megoszlását a termelés érdekében koncentrált anyagi erőforrások nagysága (beruházás) és a munkahelyek száma határozta meg, ezért a körzet variábilis iparcsoportjában legnagyobb súlya a könnyűiparnak, a gépgyártásnak és az egyéb iparnak van.

Az életszínvonal gyorsütemű növekedésével nemcsak a fogyasztás mérete, hanem a közszükségleti cikkek áruváltásztékának kereslete is nagyobbá és sokrétűbbé vált, ezért a könnyűiparban — a hagyományos termékek előállítása mellett — megfigyelhető a korszerű technikát tartalmazó, nagyobb használati értékű áruk előállítására irányuló törekvés is. Mivel a meglévő erőforrások intenzív felhasználása mellett a termelési vertikum bővítése jórészt extenzív úton ment végbe, ezért a jóvedelmesség az ágazaton belül rendkívül differenciált formában jelentkezett.

A fejlődés méretére jellemző, hogy a könnyűipar termelési nagysága a IV. ötéves tervidőszakban a bázis-esztendőhöz (1970 = 100%) viszonyítva 120,2%-ra emelkedett a foglalkoztatottak számának kisebb (105,8%) és az állóeszköz-állomány bruttó értékének nagyobb arányú (118,6%) növekedése mellett.

A mérsékelt ütemű fejlesztés, valamint az élő és a tárgyasult munka intenzívebb felhasználása miatt az ágazat térszerkezetében alapvető változásra a vizsgált időszakban (1970–1975) nem került sor, bár a könnyűiparban foglalkoztatottak száma Baranyában — a IV. öt éves tervidőszak alatt — gyorsabb ütemben növekedett (113,3%) mint Tolnában (103,8%) vagy a korábbinál kisebb létszámot alkalmazó Somogy megyében (97,9%).

A széles körű kooperáción alapuló munkaerőigényes *gépgyártás* súlya jórészt a gépek és gépi berendezések gyártásának, a vákuum és hűtéstechnikának, valamint a fémöntőmégcikkek-*ipar* fejlődésének köszönhető.

A könnyűiparnál jövedelmezőbb termelését nagyban támogatta a műszaki színvonal fejlesztése, az elavultat felváltó korszerűbb technológia alkalmazása és a munkaerő hatékonyabb felhasználása. Ennek ellenére az ágazat értékesítésében — a nagyobb használati értékű félkészárúk és késztermékek előállítására — még mindig jelentős a hagyományos módszerekkel gyártott, kevésbé korszerű termékek részesedése.

A dinamikus fejlődésre jellemző, hogy a *gépgyártás* termelése a IV. öt éves tervidőszakban — a bázisessztendőhöz (1970 = 100%) viszonyítva 132,0%-ra emelkedett a foglalkoztatott létszám kisebb (127,9%) és az állóeszköz-állomány bruttó értékének nagyobb arányú (135,5%) növekedésével.

A differenciált területi fejlesztés ellenére az ágazat korábbi térszerkezete nem változott meg, bár 1970–1975 között a foglalkoztatottak számának növekedése Baranyában jóval nagyobb volt (139,1%) mint Somogy (124,2%) vagy Tolna megyében (124,0%).

A körzet *vegyipara* — a városi gázgyártás és szolgáltatás kivételével — jórészt újkeletű, mivel termelési kapacitásának növelésére a IV. öt éves tervidőszakban került sor.

A könnyűiparnál és a gépgyártásnál dinamikusabban fejlődő ágazat munkaerőigényére jellemző, hogy annak nagysága 1970–1975 között — a bázisessztendőhöz viszonyítva — 155,1%-ra emelkedett.

A vegyipar létrejöttében és fejlődésében — a gázgyártás kivételével — a helyi természeti erőforrásoknak kisebb szerepe volt. Éppen ezért önfejlődésében a dél-dunántúli kooperációs kapcsolatoknak és az áruértékesítésnek alárendelt szerep jut.

Merőben más a helyzet a nagy múltú visszatekintő *egyéb iparnál*, amely jelentős mértékben támaszkodik napjainkban is az élő népi termelés hagyományaira.

A jórészt kézzel, gyakran elavult géppel folyó termelésben nemcsak az élőmunka felhasználása nagy, hanem ugyanakkor jelentéktelen a lekötött eszközök értéke is. A jelenleg még kifizetődő, gyakran bér munka-vállaláson alapuló termelést azonban egyre inkább a korszerű technológiát alkalmazó közép nagyságú üzemek váltják fel.

A variábilis iparcsoportba tartozó üzemek egy része jelentős mértékben támaszkodik a körzetben fellelhető természeti erőforrásokra, mindenekelőtt a fakitermelés, valamint a növénytermesztés és állattenyésztés termékeire. Nagyobb részük anyagbeszerzésének növekvő hányadát azonban körzeten kívül települő vállalatok adják. A jelentős specializáció ellenére a Dél-Dunántúlon a kooperációs kapcsolatok ma még nem számottevők, bár azok mérete jóval nagyobb és szerteágazóbb, mint az invariábilis iparcsoportban.

A vizsgált időszakban (1970–1975) a rendelkezésre álló erőforrások gazdaságosabb hasznosítása, valamint az élő és a tárgyasult munka hatékonyabb felhasználása mellett az iparcsoportban változatlanul megtalálhatók az extenzív gazdálkodás jellemző vonásai.

Az invariábilis iparcsoporttal ellentétben nagyobb a termék váltásra irányuló törekvés, amelynek megvalósítását azonban gyakran gátolta a szükséges hitelek hiánya.

A növekvő termelési érték jelentős része nem a vertikum bővítésével kapcsolatos. Létrejöttében ugyanis számottevő szerepe volt a szabadárú termékek növekvő árbevételének (átlagár-változás).

Az értékesített félkészárúknak és késztermékeknek csak egy részét használják fel a Dél-Dunántúlon, mivel áruiterítésükben jelentős a körzet határát átlépő szállítás.

A nagyobb használati értékű, korszerűbb technikát tartalmazó áruk növekvő előállítása ellenére az export mennyisége még elmarad a követelmények mögött, bár néhány iparcsoport termelésében (cipő, bőrruházati ipar stb.) részesedésük jelentősnek mondható.

b) *Távlati fejlesztés.* A rendelkezésre álló és a remélt erőforrások ismeretében a variábilis iparcsoport távlati fejlesztése biztatónak ígérkezik, bár a környezeti feltételek gyors változására való tekintettel a termelési előirányzat a könnyűiparban, a gépgyártásban és az egyéb iparban — néhány üzem kivételével — mérsékeltnak mondható.

A dél-dunántúli *fafeldolgozás* nagyságát és fejlődésének irányát — a mindenkori fogyasztókereslet mellett — elsősorban a fakitermelés lehetőségéhez igazodó fűrészüzemek termelési kapacitása határozza meg. Ezzel kapcsolatban az elavult üzemek felszámolása és a meglévők technológiájának korszerűsítése a IV. öt éves tervidőszakban jórészt befejeződött. Nagyobb arányú fejlesztés a V. öt éves tervidőszakban csak a Mecseki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságban várható, ahol az alapanyagfeldolgozó kapacitás 30 000 m³-ről 70 000 m³-re emelkedik.

A hagyományos technológiával előállított parketta jelentős részét a körzetben a Somogyi Erdő- és Fakitermelő Gazdaságban gyártották (500 000 m²), amelynek termelési mennyisége az V. öt éves tervidőszakban — új, korszerű nyugatnémet panelparketta gyártó gépsorok üzembehelyezésével — 850 000 m²-re emelkedik. A keresett termékkel kapcsolatos vertikum bővítése a Mecseki Erdő- és Fakitermelő Gazdaság távlati tervében is szerepel.

A fejlesztési koncepció értelmében a termelési érték az ezredfordulóig a Somogyi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságban 161%-ra, ugyanakkor a Mecseki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságban 147%-ra nő, a foglalkoztatottak számának mérsékelt ütemű csökkenése és az állóeszköz-állomány bruttó értékének nagyobb arányú gyarapodása mellett. Mivel a rekonstrukció Baranyában még nem fejeződött be, ezért az állóeszköz-állomány bruttó értékének nagysága a Mecseki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságban nagyobb lesz (146%) mint a szomszédos megyében.

A különböző színű és mintájú laminált, valamint lakkozott lemezt előállító Mohácsi Farostlemezgyár termelési előirányzatát a hazai járműfejlesztési program határozza meg. Mivel az esztétikailag tetszetős és könnyen felhasználható lakkozott lemezek iránti kereslet mind a bútortiparban, mind a belső építészetben nőtt, ezért a farostlemezgyár termelési kapacitásának bővítéséhez jelentős népgazdasági érdek fűződik. Ha a vertikum bővítéséhez szükséges anyagi erőforrások saját erőből és bankhitelből rendelkezésre állnak, abban az esetben a gyár termelési értéke az ezredfordulóig a jelenleginek több mint kétszeresére emelkedhet az állományi létszám mérsékelt ütemű növekedésével egyidejűleg.

Míg a fűrés- és lemezgyártás távlati fejlesztési koncepciója nagyjából tisztázott, addig mindez a *bútorgyártás* esetében aligha mondható el. Bár az elmúlt évtizedben a modern lakások méretéhez igazodó bútortípusok tervezésében és gyártásában országsszerte jelentős eredményt értünk el, a rekonstrukció után rendelkezésre álló termelői kapacitás és a vásárlók kereslete közötti összhang a jövőt illetően mégsem megnyugtató. A meglehetősen uniformizált választék ugyanis gátolja a növekvő értékesítést. Éppen ezért olyan gyártási profil kialakítására kellene törekedni, amely formagazdag elemek variálásával rugalmasan tud alkalmazkodni a változó közízléshez.

A *bőrgyártást* a Dél-Dunántúlon két nagyműltű középipüem (Pécs és Simontornya) képviseli.

Mivel a fogyasztói igények gyorsütemű növekedése miatt az elmúlt két évtizedben a termelői célú fejlesztés állt előtérben, ezért nemcsak a bőrfeldolgozáson belül, hanem a termelői és kiszolgáló kapacitások között is aránytalanságok keletkeztek. Érthető tehát, ha mindkét gyárban megtalálható az élenjáró, a korszerű műszaki színvonal mellett az elavult, felújításra váró technológia és géppark is.

A jelenlegi tervperiódusban (1975–1980) mind Pécsen, mind Simontornyán a serts puhabőr gyártás fejlesztését szolgáló beruházás került előtérbe. Az előbbi 500 000 m²-rel, az utóbbi 1500 m²-rel kívánja növelni meglévő gyártási kapacitását.

A hosszútávú fejlesztési elképzelések középpontjában a műszaki színvonal korszerűsítése áll. A termelési kapacitás nagyobb arányú növelésére az import eredetű alapanyagok árának gyakori változása és a fogyasztókereslet bizonytalan alakulása miatt ma még nem vállalkozhatnak. Éppen ezért mindkét gyár aránylag kisebb arányú termelési érték gyarapodásával számol. A rekonstrukcióval kapcsolatos feladatok miatt az állóeszköz-állomány bruttó értéke Simontornyán 180%-ra, Pécsen viszont 170%-ra fog növekedni a foglalkoztatottak számának szinttartásával, ill. kisebb arányú csökkenésével egyidejűleg. A korszerűbb termelési technológia meghonosítása viszont mindkét gyárban aránylag nagy villamosenergia felhasználással párosul.

A jelentős termelési kapacitást képviselő *cipőgyártás* távlati fejlesztését — Szigetvár kivételével — ma még nem ismerjük.

A nagyrészt exportra dolgozó Minőségi Cipőgyár kapacitásbővítő rekonstrukcióját — a vele kapcsolatos jóléti és szociális létesítményekkel együtt — a IV. öt éves tervidőszakban befejezték.

Távlati terveikben vertikum bővítését célzó beruházás nem szerepel. A fejlesztés elsősorban korszerűbb gépek vásárlására és a meglévő műszaki színvonal fejlesztésére irányul.

Az elmondottak alapján az ezredfordulóig termelési értéke — a piaci igényekhez igazodó mindenkori termék váltás figyelembevételével — mintegy 233%-ra emelkedik, az állományi létszám mérsékelt ütemű növekedésével (127%).

Mivel a területi munkamegosztás keretén belül Szigetvár női és leánya cipőket, Bonyhád viszont férfi és banyacipőket gyárt, ezért egymást kiegészítő termelésük távlati összhangjának megteremtéséhez jelentős érdek fűződik.

A bőr- és szőrmefeldolgozáshoz, valamint a cipőgyártáshoz hasonlóan a *textil*-, valamint a *textilruházati ipar* távlati fejlesztését — megfelelő információk hiányában — csak nagy vonásokban tudjuk jellemezni.

Tolna megye rostkikészítő iparának (Dunaföldvár, Szekszárd, Tolnanémedi) és selyemgyártásának (Tolna) távlati fejlesztéssel kapcsolatos elképzelését nem ismerjük. Ezzel szemben a Somogy megyében települő pamutipar (Kaposvár, Nagyatád, Böhönye, Bolhó) koncepciója nemcsak a korszerűbb termelési technológia meghonosítására (Kaposvár), hanem a termékváltáson alapuló vertikum bővítésére (Nagyatád) is kiterjed.

A hazánk fonókapacitásának 50%-ával rendelkező kaposvári gyár már a IV. ötéves tervidőszakban jelentős rekonstrukcióba kezdett, amely a jelenlegi tervperiódusban fejeződött be (1977).

A fejlesztés az elavult előfonodai gépek kicserélésére és új nagy teljesítményű gépek beszerzésére irányult. A hatékonyabb termelésnek köszönhető, hogy a végfonó kapacitás teljes kihasználásával ma már jelentős mennyiségű többlet fonalat tud a gyár előállítani.

A középtávú fejlesztési program keretében a Fonó II. üzem gyűrűfonási technológiáját egyre inkább orszó nélküli fonógépek üzemeltetése fogja felváltani. Nagyobb távlatban (1980–2000) viszont a rendkívül munkaigényes keresztcsévlést kívánják teljes egészében automatizálni.

Hazánk egyetlen varrócérnát és kézimunkafonalat előállító üzeme Nagyatádon az Újpesti Cérnagár irányítása alatt működik.

A beruházási program értelmében elsősorban a gyár elavult termelőberendezésének (cérnázó gépek) felújítására törekednek. A fejlesztés jegyében új, 2000 m² nagyságú üzemsarnok építését kezdték meg.

1980–2000 között nemcsak nagy teljesítményű gépek használatát (automatizálás), hanem a termelési kapacitás bővítését is tervezik, amelynek eredményeként Nagyatád évente 700 tonna varró- és kézimunkafonalat fog előállítani.

A jelentős beruházás ellenére a két gyár termelési értéke az ezredfordulóig — a bázisestendőhöz (1975 = 100%) viszonyítva — csak 130–135%-kal emelkednék, a foglalkoztatottak számának csökkenésével (90%) és az állóeszköz-állomány bruttó értékének jelentős gyarapodásával (312%) egyidejűleg.

A nagyszámú telephellyel rendelkező *textilruházati ipar* legjelentősebb üzemait Kaposváron, Komlón és Pécsen találjuk. Éppen ezért a fogyasztókereslethez rugalmasabban alkalmazkodó iparcsoport távlati fejlesztését elsősorban ezeknek a kulcsfontosságú létesítményeknek a beruházási tervei alapján szeretnénk vázolni.

A gyermek felsőruházati termékeket előállító Kaposvári Ruhagyár rekonstrukcióját már a IV. ötéves tervidőszakban befejezték, amely nemcsak a termelési kapacitás bővítését szolgálta, hanem jelentős segítséget nyújtott az elavuló géppark felújításához, a korszerűbb termelési technológia bevezetéséhez. Az építkezéssel kapcsolatos beruházás viszont elsősorban a szűk keresztmetszetek (szabászat, raktár) megszüntetésére, valamint a szociális és gyermekjóléti intézmények létesítésére irányult.

A Kaposváron folyó intenzív fejlesztéssel egyidejűleg a gyár az V. ötéves tervidőszakban Pécsen lévő telephelyét kívánja bővíteni, amelynek eredményeként az állományi létszám 700-fóval fog gyarapodni.

Az extenzív fejlesztést nemcsak a városban rendelkezésre álló szabad munkaerő, hanem a gyermekruházati cikkek iránti kereslet, nem utolsósorban a gyár egyre nagyobbá váló exporttevékenysége is indokolja.

Az elmondottak alapján a távlati termelés értéke az ezredfordulóig a jelenleginek mintegy 200–210%-ára fog növekedni, az állományi létszám csökkenésével és a bruttó eszközérték gyarapodásával (295%) egyidejűleg.

A Kaposvári Ruhagyárhoz hasonlóan a termelési vertikum bővítésének legfontosabb feltételét a Május 1 Ruhagyár is a felszabaduló női munkaerőben látja. Bár a vállalatnak még nincs közép és hosszú távra szóló konkrét fejlesztési terve, ennek ellenére Siófokon — az idényszakos foglalkoztatás fenntartásával — telephelyét olyan gyárreszleggé kívánja fejleszteni, amely egész éven át üzemelne. A mezőgazdaságból felszabaduló munkavállalókra való tekintettel Öreglakon lévő telephelyének

létszámát a tervidőszak folyamán duplájára emeli. Ha nagyobb távlatban a szénbányászatban foglalkoztatottak száma növekszik, abban az esetben Komlón — a női munkaerőkinálat feltételezése alapján — gyáregységének állománya 200–300 fővel lesz nagyobb a jelenleginél.

A Május 1 Ruhagyár koncepciója szerint termelési értéke az V. ötéves tervidőszak végéig — a bázisessztendőhöz (1975 = 100%) viszonyítva — mintegy 155–160%-ra emelkedik a foglalkoztatottak számának (135%) és az állóeszköz-állomány bruttó értékének kisebb arányú növekedésével (128%).

A jelentős ipari potenciállal rendelkező Pécsi Kesztyűgyár termelési értéke a IV. ötéves tervidőszakban — az intenzív és az extenzív fejlesztés hatására — számottevő mértékben megnövekedett (166%).

A korszerű műszaki színvonal kialakítását célzó gépesítés mellett gondot fordított szociális és gyermekjóléti intézményeinek fejlesztésére is, ugyanakkor telephelyeinek és bedolgozó létszámának növelésével bővítette termelési kapacitását.

A kereslethez rugalmasan alkalmazkodva választéka új termékek előállításával (női bőrruházati cikkek, bőrkosztümök stb.) gazdagodott.

A korábbi tervidőszak dinamikus fejlődése ellenére a gyár távlati termelési előirányzata mérsékeltnek mondható. A becsült termelési érték ugyanis az ezredfordulóig — a bázis essztendőhöz (1975 = 100%) viszonyítva — csupán 135%-ra emelkednek a foglalkoztatott létszám szintentartása (102%) és az állóeszköz-állomány bruttó értékének kisebb volumenű növekedése (135%) mellett.

A variábilis iparcsoport legkisebb potenciálú ágazata a *vegyipar*, amelynek nagyobb termelői egységei Dunaföldváron, Hidason, Pécsen és Szekszárdon találhatók.

A távlati fejlesztési koncepció alapján a gázgyártás (városigáz, cseppfolyós oxigén és disszousgáz), a növényvédőszer és a műtrágya előállítása, valamint a műanyagipari szerelvények gyártása ígérkezik a legnagyobbaknak.

A városi gázgyártás Pécsen jelentős fejlődés előtt áll az Üllés-Baja-Pécs között lefektetésre kerülő földgáz távvezeték megépítése után.

A Dél-dunántúli — és a Közép-dunántúli Gázgyártó és Szolgáltató Vállalat távlati termelési előirányzata szerint a körzetben lévő vezetékes gázfogyasztók száma 1975–2000 között 31 783-ról 83 600-ra emelkedik (263%) úgy, hogy a felhasználás nagyobb része Baranyára (58,6%), kisebb hányada Somogy (25,8%) és Tolna megyére (15,6%) jut.

A vezetékes gázellátás földrajzi megoszlása nagymértékben tükrözi a rendelkezésre álló ipari készlet nagyságát és a településhálózat fejlettségétől függő hőigénysűrűség mértékét. Mivel kitermelhető földgáz jelenleg csak Somogy megyében fordul elő, ezért Baranya és Tolna aprófalvas településeinek vezetékes gázzal való ellátása még a földgáz távvezeték megépítése után sem látszik gazdaságosnak. Éppen ezért a gázszolgáltatás szempontjából számításba jövő összes település (17 db) nagy részét változatlanul Somogy megyében találjuk, mivel Baranyában csupán Mohács, Siklós és Beremend vezetékes gázellátása ígérkezik megvalósíthatónak.

A városi gáz gyártása és elosztása mellett a Dél-dunántúli Gázgyártó és Szolgáltató Vállalat profiljában jelentős hely illeti meg a PB-gáz forgalmazását is, amely egyre inkább eléri a maximálisnak mondható telítettség szintet. Jórészt ezzel magyarázható, hogy a palackos PB-gáz 1975. évi fogyasztóinak száma (189 222) az ezredfordulóig a jelenleginek csak mintegy 131%-ára fog emelkedni. Mivel a gazdaságos elosztást megkönnyítő cseretelep hálózatot és tárolóteret a vállalat már a IV. ötéves tervidőszakban megépítette, ezért a jelenlegi tervperiódusban csak új töltőüzem építése válik szükségessé Pécs környékén.

Az ismertetett fejlesztési koncepció értelmében a Dél-dunántúli Gázgyártó és Szolgáltató Vállalat termelési értéke a jelenlegihez (1975) viszonyítva mintegy 250–255%-ra emelkedik, a foglalkoztatottak számának szintentartásával (108%) és az állóeszköz-állomány bruttó értékének növelésével (194,0%) egyidejűleg.

Gáziparunk országos fejlesztési programjában sajátos szerepe van Siófoknak, mivel a város ad szállást a Gáz- és Olajszállító-, valamint a Kőolajvezeték Építő Vállalat központjainak. Éppen ezért az országos szerepkörű nagyvállalatok távlati feladataival nem foglalkozunk, bár tevékenységük a Dél-Dunántúllal is kapcsolatban van az „Adria” vezetékek építése által.

A Budapesti Vegyiművek irányítása alá tartozó hidasi gyár az előző tervperiódusban növényvédőszer formulázó, csontfeldolgozó és bőrenyvygártó részleggel rendelkezett. A középtávú fejlesztési koncepció

értelmében a gyár vertikumát műtrágyagyártással és növényi tápsók előállításával kívánja bővíteni, amit 1985 után a budapesti szuperfoszfát üzem Hidasra történő áthelyezése követne.

Bár a gyár terjeszkedéséhez van megfelelő terület, s szállítási feltételei is kedvezőek, a tervbevett termékváltáshoz szükséges víz és villamosenergia nem áll kellő mennyiségben rendelkezésre. Az állományi létszám növekedése a jövőben számottevő lesz és ezt jelentős járulékos beruházásnak (lakások, kommunális és szociális létesítmények) kell majd követnie.

A tervbevett fejlesztés alapján a gyár termelési értéke az ezredfordulóig a jelenleginek mintegy 925%-ára fog emelkedni, az állományi létszám (264%) és a bruttó eszközérték jelentős növekedésével (827%) egyidejűleg.

Az Oxigén és Disszouzgásgyár irányítása alá tartozó dunaföldvári üzem termelési kapacitása az V. ötéves tervidőszak végéig 2000 t/év-re, majd újabb beruházás eredményeként az ezredfordulóig 5000 t/év-re fog növekedni.

A disszouzgásgyártás fejlesztését célzó beruházással egyidejűleg folyik Dunaföldváron az oxigéngyár építése is, amelynek termelési kapacitása az ezredfordulón éri el a 8 millió m³/év mennyiséget.

A tervbevett beruházás eredményeként Dunaföldvár termelési értéke a jelenleginek (1975) közel háromszorosára emelkedik a foglalkoztatottak számának kisebb (185%) és az állóeszköz-állomány bruttó értékének nagyobb arányú növekedésével (305%).

A PVC alapanyagból készülő építőipari szerelvények gyártása Szekszárdon folyik a Borsodi Vegyi Kombinát (BVK) irányításával. A korábban megkezdett beruházás eredményeként az üzem termelési kapacitása az V. ötéves tervidőszak végére 5000 t/év-re emelkedik (167%) az állományi létszám (129%) és az állóeszközérték kisebb arányú növekedésével (129%).

A kapacitásbővítő beruházás befejeztével távlati fejlesztésre Szekszárdon nem kerül sor. A BVK ugyanis PVC feldolgozását Kazincbarcika térségében kívánja összpontosítani.

A munkaerőigényes iparcsoporton belül kiemelkedő szerepe van a dinamikus fejlődő gépgyártásnak.

A rendelkezésre álló közép és hosszú távú tervek hézagos ismerete ellenére is megállapítható, hogy a körzetben a vákuum- és hűradástechnika, valamint a fémtömegcikk-ipar fejlődése ígérkezik a legnagyobbak, mivel a villamosipari gépek és készülékek gyártásában és a műszeriparban a távlati elképzelések mérsékeltbb ütemű fejlődést irányoznak elő. A termelő és szolgáltató tevékenységet folytató iparcsoportok (gépek és gépi berendezések gyártása, közlekedési eszközök javítása stb.) fejlesztése viszont konkrét elképzelések hiányában ma még csak nagy körvonalakban vázolható.

Felmérésünk szerint a körzet legdinamikusabban fejlődő iparcsoportja a *vákuum- és hűradástechnika*, amely jelentős anyagi erőforrások felhasználásával, korszerű termeléstehnológiai eljárások alkalmazásával kívánja termelési vertikumát bővíteni. Bár az elektroncsövek előállítása a körzetben az V. ötéves tervidőszak végéig még a jelenlegi szinten marad, azonban a következő tervperiódusban már újítusú speciális elektroncsövek gyártására állnak át. Ennek érdekében Kaposváron jelentős szerszámgyártó bázis létrehozása válik szükségessé, amely a VI. ötéves tervidőszak elején lép a termelésbe. A profilbővítés következtében az elektroncsőgyártás termelési értéke — a bázisessztendőhöz (1975 = 100%) viszonyítva — mintegy 168%-ra emelkedik a bruttó állóeszközérték (301%) és a villamosenergia (213%) növekvő felhasználása mellett. A nagyszámú kvalifikált munkaerő alkalmazása, másrészt a munka termelékenységeinek kedvező velejárójaként a foglalkoztatottak száma azonban kisebb ütemben (129%) gyarapodik. Hasonló „felfutás” remélhető a különböző alkatrészeket előállító televízió készülékek gyártásában is (Tab), bár a VIDEOTON telephelyre vetített távlati terve ma még nem ismeretes.

A telefóniában a fő- és az alközpontok crossbar rendszerű kapcsológepeinek növekvő gyártását átfogó technológiai rekonstrukció és kapacitásbővítő beruházás támogatja az V. ötéves tervidőszakban (Szekszárd). Ennek ellenére a tervbevett termékváltás miatt a crossbar központok gyártása a VI. ötéves tervidőszakban fokozatosan csökkenni fog, mivel a termelési vertikum elektronikus központok és központrendszerek előállításával bővül. A generációváltás eredményeként a VII. ötéves tervidőszakban napirendre kerül a kvázi elektronikus, ill. a tisztán elektronikus központok fejlesztése és előállítása is.

Az ismertetett termékváltás és vertikum bővítés velejárójaként a termelési érték tömege — a bázisessztendőhöz (1975 = 100%) viszonyítva — 400%-ra fog emelkedni a foglalkoztatottak számának szintentartása, valamint az állóeszköz-állomány bruttó értékének (258%) és a villamosenergia felhasználásának (221,0%) kisebb arányú növekedése mellett.

A lakosság szolgálatában álló GELKA távlati fejlesztési elképzelését elsősorban a háztartási berendezések (hűtőgép, villanyboiler, porszívógép stb.) és híradástechnikai készülékek (rádió, televízió stb.) növekvő javítási feladata határozza meg. Éppen ezért a vállalat távlati fejlesztése arra irányul, hogy a meglévő javítóhálózat telephelyeinek műszaki színvonalát szakképzett munkaerővel és korszerű műszerekkel gazdagítsa. Az egyre bonyolultabbá és sokrétűbbé váló javító-szolgáltató tevékenység hatékonyabbá tétele céljából a vállalat központi szervizek létesítését látja szükségesnek, amelyek jól felszerelt gépkocsikkal a helyszínen látnák el aktuális javítási feladataikat. A gyorsjáratú szolgáltatásra való áttérés Tolnában és Baranyában már megkezdődött. Somogy megyében viszont erre — a hátrányos adottságok miatt — belátható időn belül még nem kerülhet sor.

A vázolt fejlesztési elképzeléseknek megfelelően a GELKA termelési értéke az ezredfordulóig a jelenleginek (1975) mintegy 258%-ára fog emelkedni, az állományi létszám kisebb (155,0%) és az állőeszközök bruttó értékének nagyobb arányú (250%) növekedésével.

A gépiparon belül a *fémöntegcikk-gyártás* mind a három megyében biztató fejlődés előtt áll. Mivel a legtöbb közép- és kisüzemet Tolna és Somogy megyében találjuk, ezért — Baranyával ellentétben — fejlődésük területi arányát minden bizonnyal az előbbiek fogják meghatározni. Jövedelmező termelésük mértéke azonban nagymértékben függ a fogyasztókereslet változásához igazodó gyors termékváltástól, a korszerűbb technikát tartalmazó nagyobb használati értékű gyártmányok előállításától.

A hagyományos technológián alapuló zománcedény, építőipari kéziszerszám és tehergépkocsi alkatrészek gyártását a jövőben korszerű, exportképes termékek előállításának kell felváltania (Lampart Zománcipari Művek). Bár a Budapestről Bonyhádra telepített Leszabó Gyár a felesleges kooperációs kapcsolatok felszámolásában jelentős szerepet játszott, elavult technológiája a közeljövőben alapvető felújításra szorul. Meglátásunk szerint az elkerülhetetlenül való profilisztizotgatás után arra kell törekedni, hogy Bonyhád a hazai zománcedénygyártás bázisává váljék. Mindez csak automatizáláson alapuló zártciklusú gyártás esetén képzelhető el, amelynek eredményeként — már az ötéves tervidőszak végén — a jelenlegihez (1975) viszonyítva a termelési érték mintegy 178–200%-ra növekedhetne a foglalkoztatottak számának kisebb (115%) és az állőeszköz-állomány bruttó értékének nagyobb arányú (175%) változása esetén.

Mivel az „energiaválság” átgyűrűző hatása miatt az olajkályhák iránti kereslet csökkenni fog, ezért Marcaliban fokozatosan elektrolit kondenzátorok gyártására állnak át (Mechanikai Művek). A korábbi elképzeléssel ellentétben — a munkaerőhiányra való tekintettel — nagyobb arányú gépesítés válik szükségesé. Az ismertetett profilváltozás és kapacitásbővítés következtében a termelési érték — a VI. ötéves tervidőszak végére — a jelenleginek (1975) mintegy 155%-ára emelkedik a foglalkoztatottak számának kisebb (123%) és az állőeszköz-állomány bruttó értékének (138%) növelésével.

A Mechanikai Művek mérsékeltnek mondható távlati fejlesztési koncepciójával ellentétben a Danuviaé jóval nagyobb és progresszívebb. A vertikum korszerű szerszámgyártáson alapuló bővítésével ugyanis Nagyatádon a termelési érték a VI. ötéves tervidőszak végére — a bázisestendőhöz (1975=100%) viszonyítva — mintegy 740%-ra emelkedik az állományi létszám kisebb (246%) és a bruttó eszközérték nagyobb (438%) arányú növelésével.

Hasonló arányú termelésnövekedés érhető el — megfelelő beruházás esetén — Dombóváron is, mivel a fémöntegcikk gyártásában érdekelt két vállalat (Dombcalor Vasipari Szövetkezet, Dombóvári Fémöntegcikkgyártó V.) termékeinek árbevétele jóval felülmúlja a költségráfordítást.

A mezőgazdasági fémöntegcikkgyártó lakatos és forgácsoló tevékenységet folytató Pécsi Fémipari Vállalat a jelenlegi tervidőszakban (1975–1980) arra törekszik, hogy jelentős beruházással telephelyeinek szétszórtságát felszámolva új üzemcsarnokot és jóléti létesítményeket építsen. Ezért a remélt bankhitel esetén profiljának bővítését és gépparkjának korszerűsítését csak a VI. ötéves tervidőszakban tervezi. Ennek megfelelően termelési értéke az ezredfordulóig az 1975. évihez képest mintegy 286%-ra fog emelkedni az állományi létszám jóval kisebb (115%) és az állőeszköz-állomány bruttó értékének nagyobb arányú (192%) növelésével.

A villamos berendezések és készülékek gyártását célzó beruházások Kaposváron — a szürke vasöntőde rekonstrukciójával együtt — már a IV. ötéves tervidőszakban befejeződtek. Eszerint az elkövetkező tíz esztendőben nagyobb beruházásra már nem vállalkoznak. Törekvésük arra irányul, hogy a meglévő gépparkot korszerűsítsék, a műszaki színvonalat fejlesszék. Ennek megfelelően termelési értékük az ezredfordulóig 286%-ra nő, az állományi létszám kisebb (99%) és a bruttó eszközérték nagyobb arányú (122%) gyarapodásával.

A különféle gépeket és gépi berendezéseket előállító iparcsoporton belül a legnagyobb súlya a különféle típushoz tartozó öntöző és pasztörizáló berendezések, valamint cukorrépa, gyümölcs és zöldségválogató gépsorok gyártásának van (Cserkút, Kaposvár, Pécs, Szekszárd), amelyek egyre nagyobb szerepet játszanak a gyorsan fejlődő, korszerű gépi technológiát alkalmazó mezőgazdaság termelésében.

A rendelkezésre álló információk alapján a távlati fejlesztésről csak hézagos kép rajzolható, mivel a kereslet bizonytalan prognózisa miatt sem a termelés növekedése, sem a termékszerkezet változása nem határozható meg egyértelműen.

A közép és a hosszú távú fejlesztési elképzelések ismeretében a mezőgazdasági gépgyártás termelési értéke az ezredfordulóig Cserkúton (258%) és Kaposváron (227%) a jelenleginek (1975) több mint a kétszeresére emelkedik úgy, hogy mindkét vállalat állóeszköz-állományának értékgyarapodása megközelíti a termelési előirányzat érték növekedésének mértékét. A munkacső hatékonyabb felhasználása miatt a foglalkoztatottak száma azonban részben azonos szinten marad (Cserkút) vagy kisebb mértékben csökken (Kaposvár).

Az előirányzott fejlesztés keretei között Dombóváron a termelés profilja részben megváltozik, mivel a hűtőberendezések részaránya nagyobb lesz, mint a kazánoké. A termelési vertikum bővítésének a mértéke azonban ma még ismeretlen (Láng Gépgyár).

Az ágazaton belül a közlekedési eszközök gyártása és javítása nem számottevő. A remélhető fejlesztés aránylag szerény, bár az életszínvonal növekedésével lépést tartó gépkocsiszám a IV. öt éves tervidőszakban Somogyban (273,6%), Tolnában (260,7%) és Baranyában (228,5%) egyaránt gyors ütemben gyarapodott.

A személygépkocsi állomány növekedési trendjének ismeretében és az egyre növekvő idegenforgalom következtében az AFIT XIV. sz. Autójavító Vállalat termelési értéke mintegy 245%-ra emelkedik a jelenleginél korszerűbb szolgáltatási rendszer kialakításával és a javítóhálózat bővítésével. A központi szerviz növekvő fejlesztésével egyidejűleg a vállalatnak arra kell törekednie, hogy a Gelkához hasonlóan közelebb kerüljön a legjobban igénybevett forgalmi úthálózat csomópontjaihoz, s gyorsjavító szolgáltatásával megkönnyítse a Balaton-part nagyobb forgalmából adódó igények kielégítését.

A körzet műszergyártása — egy kivételével — aránylag sok, kislétszámot foglalkoztató üzemből áll.

A legnagyobbak az MMG hagyományos mérőműszereket előállító szekszárdi gyárának profilja már a IV. öt éves tervidőszakban korszerű termékkel bővült. A jelenlegi tervperiódusban a különféle hegesztő készülékek és hegesztő reduktorok mellett egyre nagyobbá válik a mutató műszer nélküli ún. érzékelhető kapcsolók (bojler, „Eberle”, ill. a helyiség és szobahőmérséklet szabályozók) gyártása. A profil tisztítás során csökkentik a járművek műszergyártását (olajnyomásmérők, km-órák stb.), valamint a csőrugós nyomásmérők előállítását.

Az üzem közép és hosszú távú fejlesztése a szovjet-magyar államközi egyezmény célkitűzéséhez igazodik, amelynek értelmében a gáz- és a kőolajvezetékek automatikus és telemechanikai berendezéseinek gyártása válik fő feladatává.

Az ismertett távlati fejlesztés értelmében a szekszárdi gyár termelési értéke az ezredfordulóig — a bázisessztendőhöz (1975 = 100%) viszonyítva — 225%-ra emelkedik a foglalkoztatottak számának kisebb (122%), és az állóeszköz-állomány bruttó értékének nagyobb arányú növekedése (158%) mellett.

A Baranya, Somogy és Tolna megyében megtalálható kisebb, egészségügyi profilú üzemek (Fogtechnikai Vállalat, Gyógyászati Segédeszközök Gyára, Medicor Művek, Röntgen és Kórház Technikai V.) fejlesztésére csak akkor kerülhet sor, ha területi összevonásukat a specializáció alapján valósítják meg.

A variabilis jellegű élelmiszeripar termelési előirányzatáról ismereteink ma még rendkívül hézagosak. Ennek ellenére megállapítható, hogy az ágazat legnagyobb, fejlődést „hordozó” iparcsoportjának, a húsfeldolgozásnak a súlya a jövőben a körzetben nagyobb és a korábbinál területileg jóval kiegyensúlyozottabb lesz. A Baranya megyében létesített baromfi-feldolgozó üzem mellett elsősorban Tolna megye húsipari kapacitása nő a Szekszárdon épülő kombinát révén.

A távlati termelési előirányzat megvalósítása azonban nagymértékben függ a körzetben lévő állatállomány gyarapodásától és jelenleginél kedvezőbb fajta szerinti megoszlásától. A baromfitartáson alapuló nagyarányú feldolgozás és értékesítés hosszú időn át ugyanis nehezen tartható fenn. A piac telítődése miatt a tőkés export nagysága már ebben a tervidőszakban csökkenni fog. Ezért a fogyasztókereslet alapján elsősorban a hússertések felvásárlását és feldolgozását kellene szorgalmazni.

Erre azonban csak akkor kerülhet sor, ha gondoskodni tudunk a körzetben az állattartáshoz szükséges takarmánybázisról.

A nyugat-európai államok diszkriminációs politikája miatt a húsiparban arra kellett törekedni, hogy a vágóállatok exportját nagyobb használati értékű, könnyen értékesíthető végtermékek előállítására váltsa fel.

A sütőipar távlati termelési előirányzata mérsékeltnak mondható, mivel a lakosság ételkészletében a kenyérrel és a péksüteménnyel kapcsolatos fogyasztói igény csökken. Ennek ellenére a sütőiparban is napirendre kerül az elavult termeléstechológia korszerűsítése.

A bor- és a söriparban a termelési előirányzattal kapcsolatos fejlesztési elképzelések csak részben tisztázottak.

A körzet egyetlen sörgyára a dél-dunántúli igényeket nem tudja maradéktalanul kielégíteni. Ez a magyarázata annak, hogy a Dél-Dunántúl ellátásához időnként a nagykanizsai és az észéki sörgyárak is hozzájárultak értékesítésükkel. Éppen ezért indokoltnak látszik a gyár termelési kapacitását bővíteni, bár az alapanyag-szükséglet növekvő hányadát jelenleg is körzeten kívüli termelők szállítják.

A pécsi sörgyár szinttartó beruházásával tehát nehezen lehet egyetérteni.

A körzetben a borfeldolgozás három termőtáj, nevezetesen a siklói–villányi, a pécsi és a szekszárdi szőlőtermelésének a függvénye. Bár a hegyvidéki szőlők nagyobb munka-, ill. költségfordítást igényelnek, mint a síkvidékiek, a kedvező inszolációjú D-i lejtőkön termő fajták minősége közismerten jobb, mint az egyébként nagyobb hozamú homoki szőlőké.

Mivel a történelmi borvidékek távlati termelési előirányzata jórészt az egyre nehezebbé váló külföldi értékesítés mértékétől függ, ezért a szőlőtermelés elhelyezkedésében a növekvő költségfordítás vált meghatározó tényezővé. Jórészt ezzel magyarázható, hogy a korábban domboldalra települő szőlők egy része a Dél-Dunántúlon lehúzódt — a minőségi termelés számára kedvezőtlenebb — hegylábi, ill. síkvidéki területekre.

Véleményünk szerint a jelenlegit meghaladó termelés növekedésére csak abban az esetben kerülhet sor, ha a tőkés országokba irányuló export mértékét megbízható piackutatás alapján sikerül felmérni. Ebben az esetben viszont nagy hozamú márkás fajták telepítése, a jelenleginél jóval kedvezőbb pincekultúra meghonosítása válik szükségessé területünkön.

A variábilis iparcsoport távlati fejlesztése alapján megállapítható, hogy

- a termelés nagysága jórészt a kapacitásbővítő rekonstrukciók alapján növekszik;
- a műszaki színvonal fejlesztése elsősorban a nehezebbé váló munkaerő-utánpótlással van kapcsolatban;
- a termeléssel összefüggő kooperációs kapcsolatok növekedése a körzetben — a lehetőséghez viszonyítva — kisebb;
- a termékváltásban jelentős szerepet játszik a nagyobb használati értékű félkészárak és késztermékek előállítása.

E) Az ipar termelési színvonala

A dél-dunántúli ipar termelési színvonalát és annak körzeten belüli szintkülönbséget a vállalatok bruttó termelési értéke alapján határoztuk meg.

A vállalati adatokra korlátozódó vizsgálat azonban nem tükrözi a Dél-Dunántúl iparának tényleges termelési eredményét. A bruttó termelési érték ugyanis csak a megyei székhelyű vállalatok esetében nyújt tájékoztatást, mivel a körzeten kívüli anyavállalatokhoz tartozó dél-dunántúli üzemekét (ipartelepeket) nem tartalmazza.

Ugyanakkor a megyei székhelyű vállalatok központjában nyilvántartott gazdálkodási eredmény nemcsak a székhelyét, hanem a szomszédos megyékben, olykor a tervezési-gazdasági körzeten kívül lévő telepeinek (üzemeinek) termelési értékét is tartalmazza. Ezért mind a megyei, mind a körzeten kívül eső vállalatok bruttó termelési értékét az ipartelepek állományi létszámával arányosan osztottuk el.

A közgazdasági szempontból joggal vitatható, kényszer megoldásként alkalmazott értékelés a dél-dunántúli ipartelepek átlagos állományi létszámának mintegy 85%-át reprezentálja. A felmérés alkalmával ugyanis néhány iparcsoporthoz (tégla-, cserép- és sütőipar) vállalati termelési értékét csak részben sikerült a tényleges földrajzi elhelyezkedésnek megfelelően bontani.

1. A körzet iparfejlettségének általános jellemzése

A körzet szocialista iparának 1975. évi bruttó termelési értéke 26 620 millió Ft volt, amelynek nagy részét a minisztériumi és a tanácsi iparban (88,4%), kisebb hányadát pedig a szövetkezeti szektorban (11,6%) állították elő.

104. TÁBLÁZAT

A dél-dunántúli szocialista iparban előállított bruttó termelési érték, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	millió Ft	%	millió Ft	%	millió Ft	%	millió Ft	%
Nehézipar	5 725	39,3	635	10,3	760	12,9	7 120	26,7
Könnyűipar	2 617	18,0	710	11,5	1777	30,1	5 104	19,2
Egyéb ipar	709	4,9	137	2,2	36	0,6	882	3,3
Élelmiszeripar	4 377	30,1	4088	66,2	1957	33,2	10 422	39,2
Állami ipar összesen:	13 428	92,3	5570	90,2	4530	76,8	23 528	88,4
Szövetkezeti ipar	1 121	7,7	603	9,8	1368	23,2	3 092	11,6
Szocialista ipar összesen	14 549	100,0	6173	100,0	5898	100,0	26 620	100,0

A vállalatokra korlátozódó adatfelmérés miatt a termelési érték volumene nemcsak kisebb a ténylegesnél, hanem megoszlása is részarányos (104. táblázat). Az állami és a szövetkezeti szektorhoz tartozó ipar jelentős része ugyanis Somogyban és Tolnában megyén kívüli vállalatok eredményében szerepel. Érthető tehát, ha a bruttó termelési érték nagyobb részével Baranya (54,6%), kisebb hányadával Somogy (23,2%) és Tolna megye (22,2%) rendelkezik. Ha viszont a dél-dunántúli ipar súlyát a lakosságra vetített értékhányaddal kívánjuk mérni, akkor Baranyában az 1000 lakosra jutó bruttó termelési érték a körzetre jellemző átlagértéknél (25 393 ezer Ft) nagyobb (33 728 ezer Ft), Tolnáé (22 954 ezer Ft) és Somogyé (17 146 ezer Ft) viszont jóval kisebb. E vitatható értékelési eljárás szerint Baranya ipara az átlagosnál fejlettebbnek (132,8%), Tolnáé (90,4%) és Somogyé (65,5%) viszont az átlagosnál elmaradottabb színvonalúnak minősül. Ám ha a körzeti átlag helyett az országos mutatót választjuk az értékelés alapjául, akkor a Dél-Dunántúl ipara az átlagosnál gyengébben fejlett területnek bizonyul. A körzet 1000 lakosra jutó bruttó termelési értéke (25 393 ezer Ft) ugyanis csak 44,3%-a a hazánkra jellemző országos átlagértéknek (1975 = 100%). Nem sokkal kedvezőbb az iparról rajzolt kép abban az esetben sem, ha annak színvonalát az egy ipari keresőre jutó bruttó termelési érték alapján határozzuk meg (105. táblázat), mivel a

105. TÁBLÁZAT

Az egy ipari keresőre jutó bruttó termelési érték, 1975 (összedíll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	Ft	X	Ft	X	Ft	X	Ft	X
Nehézipar	162 748	43,6	155 232	41,6	317 794	85,2	170 917	45,8
Könnyűipar	308 375	110,7	205 249	73,7	347 381	124,7	299 148	107,4
Egyéb ipar	162 558	72,6	184 576	82,5	84 582	37,8	159 434	71,2
Élelmiszeripar	579 813	100,7	502 081	87,2	475 180	82,5	526 113	91,4
Állami ipar összesen	241 616	64,2	338 965	90,0	375 744	99,8	279 881	74,3
Szövetkezeti ipar	182 623	115,4	133 838	84,6	136 722	86,4	149 736	94,6
Szocialista ipar összesen	235 752	68,0	294 861	85,1	267 344	77,1	276 198	73,4

X = az országos mutató %-os arányában

Dél-Dunántúl egészére jellemző fajlagos érték (276 129 Ft/fő) a hazai átlagértéknek (1975 = 100%) csak 73,4%-a.

Az országos összehasonlítás tükrében a legnagyobb lemaradás az elavult nehézipari struktúrájú Baranyában (68,0%), a legkisebb a progresszív iparágakat ill. üzemeket meghonosító Tolnában (77,1%) és Somogyban (85,1%) figyelhető meg. Ha a korábban alkalmazott módszerhez következetesek kívánunk maradni, akkor — a körzeti átlag (1975 = 100%) alapján — Somogy (116,0%) és Tolna (105,2%) iparilag fejlettebb, Baranya (92,7%) viszont elmaradottabb megyének minősül.

A 100 Ft költségre jutó tiszta jövedelem a körzetben (10,3 Ft) mindössze fele a hazánkra jellemző értéknek (20,4 Ft). Ennek ellenére a hatékonyság szintkülönbsége területünkön számottevő. A körzetre jellemző átlagnál (10,3 Ft) ugyanis csak Tolna tiszta jövedelme volt nagyobb (14,4 Ft), Baranyáé (9,6 Ft) és Somogyé (7,9 Ft) viszont elmaradt attól.

A vázolt különbség — az 1975. évi árak és szabályozók mellett — elsősorban az ágazatok differenciált hatékonyságával volt magyarázható. Alakulásában azonban számottevő szerepe van az élő és a tárgyasult munka differenciált szektor szerinti felhasználásának is.

A normatív ráfordításra jutó tiszta jövedelem a szövetkezeti szektorban volt a legnagyobb (23,4 Ft), bár fajlagos értéke még így sem érte el az országos átlagot (32,0 Ft). Ennek ellenére a kereslethez rugalmasabban alkalmazkodó szövetkezetek termelő és szolgáltató tevékenysége hatékonyabb, mint az állami vállalatoké. A nagyobb munkaerő és a kisebb eszközleltetés ellenére a szövetkezetek a legjobb termékválasztékkal együttjáró struktúrát hozták létre minden állami támogatás nélkül. Ezzel és a rugalmas alkalmazkodással magyarázható, hogy a Somogyban (27,5 Ft) és Tolnában (27,0 Ft) működő szövetkezetek hatékonysági színvonala kedvezőbb, mint a szomszédos Baranyáé (17,0 Ft).

Az előzőhöz hasonló területi szintkülönbség állapítható meg abban az esetben is, ha a 100 Ft kifizetett bérre jutó tiszta jövedelmet tesszük mérlegre. A dél-dunántúli átlagnál (71,9 Ft) ugyanis mind Tolna (126,4 Ft), mind Somogy megye (77,1 Ft)

tiszta jövedelme nagyobb volt, mint a kevésbé hatékony Baranyáé (56,6 Ft). Ezekután nem meglepő, hogy a 100 Ft lekötött eszközre jutó tiszta jövedelem is Tolna megyében a legnagyobb (20 Ft), a rendelkezésre álló eszközöket alacsony színvonalon felhasználó Baranyához (6 Ft) és Somogy megyéhez (4 Ft) viszonyítva.

A hatékonyság komplex vizsgálata alapján Tolna és Somogy megye progresszívebb struktúrájú iparának termelési színvonala kedvezőbb, mint a nagyobb ipari potenciált képviselő, hagyományos szerkezetű Baranyáé. Mindezt a 100 Ft élő- és holtmunkára, valamint az egy ipari keresőre jutó társadalmi termék fajlagos értéke is igazolja.

2. Az ipar intraregionális jellemzése

Az iparfejlettségi kategóriák döntően a korrigált termelési érték volumenéhez igazodnak, bár a területi egységek (járás, város) rangsorolásánál az 1000 lakosra jutó fajlagos értéket is számításba vettük az országos és a körzeti átlag alapján. Az iparfejlettség szintkülönbségének differenciáltabbá tételét szolgálta az egy ipari keresőre jutó korrigált termelési érték, ill. az egy millió Ft termelési érték előállításához szükséges munkaerő száma (fő). Az előbbit az országos, az utóbbit a körzeti átlaghoz viszonyítva értékeltük (109. ábra). A rangsor alapján jelentéstartalmuktól megfosztott mutatók aggregált értéke tehát a termelési volument és a munka termelékenységét adja.

Az iparfejlettség szintkülönbségével kapcsolatban figyelembe kell venni, hogy:

- a termelői árak az állami támogatások és elvonások bonyolult rendszere miatt nem tükrözik a valóságnak megfelelő ráfordításokat. Ezért az árbevétel sem az értékesítés volumenétől és a forgalomba kerülő termék használati értékétől függ csupán, mivel abban jelentős szerepe van az érvényben lévő árendszereknek. A számításnál használt értékmutatók tehát az árendszerekkel kapcsolatos torzító hatásokat is tartalmazzák, mert azokat a vizsgálat során nem sikerült korrigálni;

- a teljes termelési érték jelentős hányada olyan anyag vagy féltermék, amelyet a termelőfolyamatban később újra felhasználnak. Ezek tehát nem gyarapítják azoknak a javaknak a tömegét, amelyeket a lakosság elfogyaszthat, vagy a népgazdaság felhasználhat (beruházás);

- az egy ipari keresőre jutó termelési érték csak nagy általánosságban nyújt értékelési alapot a vizsgálat számára, mivel az nemcsak az élőmunka felhasználásától függ. A termék előállításához ugyanis meghatározott gépóra, állóeszköz-költségre, anyag- és energiamennyiségre (átvitt munka ráfordítások) volt szükség, amit vizsgálatainknál — adatbeszerzési nehézségek miatt — nem vehettünk figyelembe;

- az iparcsoportok közötti fokozatok megállapítása jelentős mértékben függ az értékeléshez felhasznált mutatók jellegétől (minőségétől), számától és együttes alkalmazásától. A jelentéstartalmuktól megfosztott intenzitásszámok rangsorán alapuló aggregátum ugyanis olyan osztályközöket (csoportokat) ad, amelyekben a különböző funkciójú (jelentőségű) mutatók súlya azonos.

A korrigált termelési érték alapján a Dél-Dunántúl iparilag átlagosnál gyengébben fejlett területnek minősül, mert a szocialista ipar termelésében 6,1%-kal részesedő körzetben:

- az 1000 lakosra jutó korrigált termelési érték 38,3%-kal;

- az egy ipari keresőre jutó korrigált termelési érték 23,8%-kal kisebb a hazánkra jellemző átlagnál (1975 = 100%). Fenti megállapításunkat az élőmunka hátrányos felhasználása is igazolja. Az egy millió Ft termelési érték előállításához szükséges munkaerő száma ugyanis a Dél-Dunántúlon valamivel nagyobb (3,8 fő) az országosnál (3,3 fő).

A vállalatnál szélesebb körű adatfelmérés következményeként az *iparfejlettség megyék közötti szintkülönbsége kisebb (106. táblázat)*. Ennek ellenére a korrigált termelési érték nagyobb részét ebben az esetben is Baranyában (46,8%), kisebb hányadát viszont Somogyban (28,6%) és Tolnában (24,6%) állították elő.

106. TÁBLÁZAT

A dél-dunántúli iparban előállított korrigált termelési érték, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)

Iparág	Baranya		Somogy		Tolna		Összesen	
	millió Ft	%	millió Ft	%	millió Ft	%	millió Ft	%
Nehézipar	7 994	46,0	3 134	29,5	2662	29,2	13 790	37,2
Könnyűipar	3 804	21,9	2 844	26,8	3869	42,5	10 517	28,4
Egyéb ipar	1 071	6,2	537	5,1	616	6,8	2 224	6,0
Élelmiszeripar	4 496	25,9	4 088	38,6	1956	21,5	10 540	28,4
Összesen	17 365	100,0	10 603	100,0	9103	100,0	37 071	100,0

A korrigált termelési érték megyeinél részletesebb (járási és városi) vizsgálata nyomán a Dél-Dunántúl iparfejlettségében nagyok a földrajzi különbségek. Az ipari potenciálhoz hasonlóan csak néhány jelentős lélekszámú település ipara átlagosnál fejlettebb. Az egymással kapcsolatban álló, nagy kiterjedésű területek viszont elmaradottságukkal tűnnek ki (109. ábra).

A korábban ismertetett mutatók, ill. intenzitás számok aggregátuma alapján a dél-dunántúli ipar öt fejlettségi kategóriába sorolható.

a) *Átlagosnál lényegesen fejlettebb iparcsoport.* Az átlagosnál jóval fejlettebb ipari színvonalú városok (Kaposvár, Pécs, Szigetvár) állították elő 1975-ben a körzet termelési értékének 55,0%-át (109. ábra).

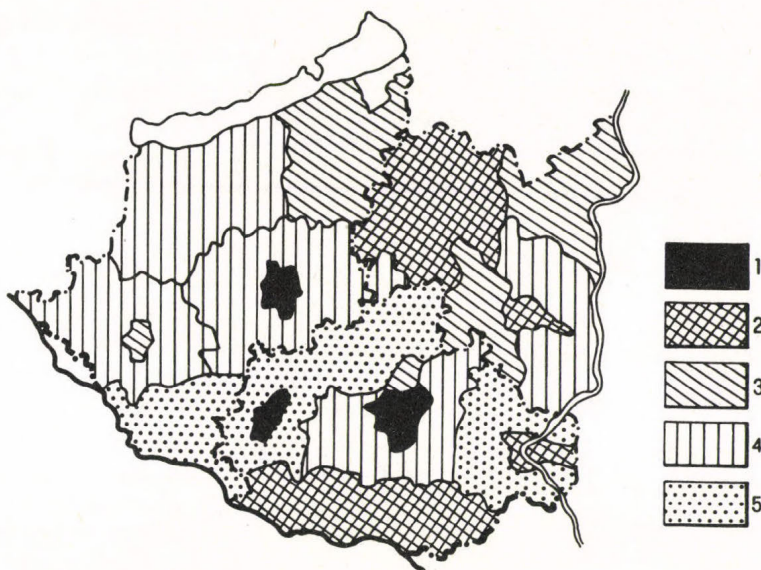
A dél-dunántúli munkaerő (41,9%) és a bruttó állóeszköz-érték jelentős hányadát (49,1%) koncentrálo városok közül első helyen a legnagyobb ipari potenciálú város, Pécs áll, amely egymagában 31,8%-kal részesedett a körzet 1975. évi ipari termeléséből.

A nagy tömegű termelési értéket előállító városok közül Kaposváron és Pécsen sokrétű, Szigetváron viszont aránylag egyveretű ipar jött létre. Pécsen a hagyományos szerkezetű nehézipar a vezető ágazat, Kaposváron és Szigetváron viszont az élelmiszer- és a könnyűipar súlya a jelentősebb.

A városok 1000 lakosra jutó termelési értéke a körzetben a legnagyobbak közé tartozik. A viszonyítási alapul szolgáló terület és lakosság szám következtében a kategóriába tartozó városok mutatója differenciált. Kaposvár és Szigetváré ugyanis nagyobb mint Pécsé.

Az élenjáró városok termelési színvonala nemcsak körzeti, hanem hazai viszonylatban is kiállja az összehasonlítás próbáját. Az 1000 lakosra jutó termelési érték az országos átlagnál (1975 = 100%) Kaposváron (173,7%) és Pécsen (117,2%) is nagyobb, és csak Szigetváré (82,9%) marad el attól.

Az egy millió Ft termelési érték előállításához szükséges ipari keresők száma alapján a városok termelési színvonala kedvező. Kaposvárhoz (3 fő) hasonlóan



109. ábra. Az ipari termelés színvonala a Dél-Dunántúlon az országos mutatóhoz viszonyított területi értékek aggregátuma alapján (Szerk.: BORAI Á.)

Az iparfejlettség 1975. évi kategóriái: 1 = átlagosnál jóval fejlettebb, 2 = átlagosnál fejlettebb, 3 = átlagos, 4 = átlagosnál fejletlenebb, 5 = átlagosnál lényegesen fejletlenebb

ugyanis sem Szigetváron (3,2 fő), sem Pécsen (3,8 fő) nem volt nagy az egy millió Ft termelési érték előállításához szükséges dolgozók száma. Az aggregált mutató azonban mind a három városban jelentős ágazati különbségeket takar, amit nagyobb részt az élelmiszeripar (1,8 fő) egyenlít ki. A hátrányosnak minősülő nehéziparban — Szigetvár (2,9 fő) kivételével — mind Kaposváron (5,2 fő), mind Pécsen (5,8 fő) jelentős számú munkaerőre volt szükség ahhoz, hogy a „normának” tekintett termelési értéket előállíthassák. A struktúrán belüli lemaradást viszont mindkét városban a progresszívnek minősülő ágazatok egyenlítik ki. Így a bányászat egy millió Ft termelési értékhez szükséges nagyobb munkaerő-igényét Pécsen (7,9 fő) jórészt a hatékonyabb villamosenergia-ipar (1,8 fő) és a vegyipar (2,0 fő) ellensúlyozta. Kaposváron viszont ugyanezt a szerepkört — az élelmiszeriparon kívül — a progresszívebb gépgyártás (gépek és gépi berendezések gyártása, fémtömegcikk-ipar, műszergyártás) látta el.

A termelési értékre jutó munkaerő reciprokja az országos átlag tükrében nem kedvező. Az egy ipari foglalkoztatottra jutó termelés ugyanis Kaposváron (96,1%), Szigetváron (89,0%) és Pécsen (74,1%) is kisebb az országos mutató (1975 = 100%) átlagánál. Bár a színvonal-különbségben a nagyobb és kisebb nyereségtartalmú árakkal operáló ágazatok összetétele mellett nem jelentéktelen a termékstruktúrából és a kooperáció mértékéből fakadó differencia sem, a mutató nagy vonásokban mégis jól érzékelteti a termelékenységben mutatkozó lemaradás különbségét. A

vázolt differencia jórészt a munka technikai felszereltségének színvonal-különbségével magyarázható, mivel a gépesítettség mértéke nem éri el a hazánkban jellemző átlagértéket. Az egy ipari keresőre jutó gépek, felszerelések és berendezések bruttó értéke ugyanis Pécsen (97,5%), Kaposváron (60,8%) és Szigetváron (57,4%) is kisebb a hazai mutató (1975 = 100%) átlagánál.

A termelés műszaki színvonala a valóságban még alacsonyabb, mert az egy ipari keresőre jutó villamosenergia felhasználása Pécsen (83,5%), Kaposváron (56,4%) és Szigetváron (23,8%) az eszközellátottságnál is kisebb arányú. Ennek ellenére a hatékonyabb termeléshez szükséges munkaerő szakmai felkészültsége és kor szerinti megoszlása kedvező. Az élenjáró városok termelését — Szigetvár kivételével — megfelelő színvonalú műszaki és szociális infrastruktúra támogatja.

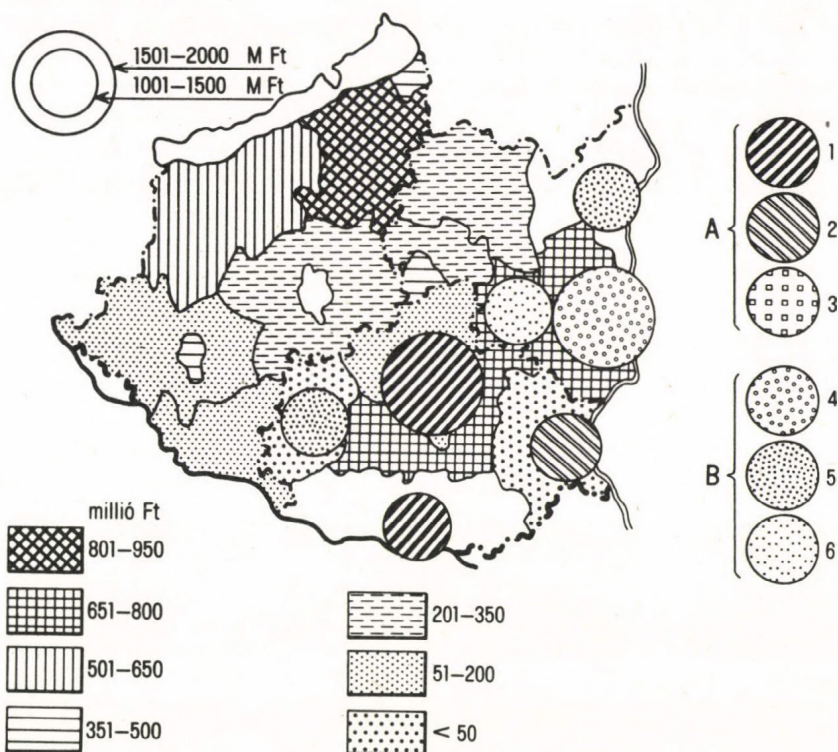
Az intenzív iparfejlesztés mind a három városban alapvető követelménnyé vált. Pécsen mindez az ipari szerkezet nagyobb arányú átalakításával párosul. Mivel az eszközigenyes nehéziparban koncentrálnak állóeszközök (bányászat) konvertálása nehéz feladat, a hagyományos szerkezet „tehetetlenségi nyomatókából” származó lassú átalakulás, a hatékonyabb termelést szolgáló szelektív iparfejlesztés csak nagyobb anyagi erőforrás felhasználásával valósítható meg.

b) *Átlagosnál fejlettebb ipari csoport.* Az átlagosnál fejlettebb színvonalat reprezentáló iparcsoport (Szekszárd és Mohács, valamint a siklósi és a tamási járás) a körzet termelési értékének 21,0%-át (109. ábra) állította elő.

A dél-dunántúli munkaerő (15,9%) és bruttó állóeszköz-érték (20,4%) kisebb hányadát koncentrálnak települések termelésének földrajzi megoszlásában jelentősek a különbségek. A termelési érték nagyobb hányadát ugyanis Tolnában (65,2%), kisebb részét pedig Baranyában (34,8%) állították elő (110. ábra).

A nyersanyag-előfordulásra települő, a szállítási költségekre érzékeny iparral ellentétben az átlagosnál fejlettebb színvonalú iparcsoportban — a siklósi járás kivételével — a variábilis jellegű iparok súlya a nagyobb. Ennek ellenére a történelmileg átörökölt szerkezet és az eltérő fejlődés miatt jelentős különbségek figyelhetők meg a homogénnek látszó terület ipari szerkezetében. A különbözőség csupán Szekszárd ágazati szerkezetében nagyobb arányú, mivel a városban a nehéz-, a könnyű- és az élelmiszeripar egyaránt jelentőségre tett szert. Mohácsot ugyanakkor az előzőnél egyveretűbb ipar jellemzi, ahol a munkaerő-igenyes könnyűipar a vezető ágazat. A siklósi járásban viszont a nyersanyagbázisra települő nehézipar (mész- és cementgyártás) mellett a könnyű- és az élelmiszeriparnak jóval kisebb súlya van. A dinamikusan fejlődő tamási járás iparát a könnyű- és az egyéb ipar dominanciája jellemzi, emellett egyre jelentősebbé válik a progresszív jellegű nehézipar (gépgyártás) (110. ábra).

A viszonyítási alapul szolgáló területek differenciált népességszáma miatt aránylag nagy az 1000 lakosra jutó termelési érték szóródása. A fejlettebbnek minősülő iparcsoport lakosságra vetített termelési értéke nem éri el a hazánkra jellemző átlagértéket. A fajlagos mutató ugyanis csak 57,7%-a az országosnak (1975 = 100%). Ettől az átlagértéktől a lemaradás a tamási járásban (94,7%) és Mohácson (82,0%) kisebb, a siklósi járásban (33,1%) viszont meglehetősen nagy (111. ábra).



110. ábra. A szocialista iparban előállított termelési érték (1975) — Pécs és Kaposvár városok nélkül — millió Ft-ban (Szerk.: BORAI Á.)

Az 1000 millió Ft-nál nagyobb korrigált termelési értékű területek ágazati struktúrája: A = vezető iparágak: 1 = nehézipar, 2 = könnyűipar, 3 = élelmiszeripar. B = domináns iparágak: 4 = élelmiszer-nehézipar, 5 = élelmiszer-könnyűipar, 6 = könnyűipar

A vizsgált csoport termelési színvonala kedvezőbb, ha azt az egy millió Ft termelési értékhez szükséges ipari keresők oldaláról közelítjük meg. Ebben az esetben ugyanis az iparkategória fajlagos munkaerő-felhasználása (2,8 fő) a legkisebbek közé tartozik a Dél-Dunántúlon. A differenciált ipari szerkezet ellenére a mutató szóródása nem nagy. Az átlagnál kisebb tamási (2 fő) és siklói járás (2,6 fő) mellett még a legtöbb dolgozót foglalkoztató Mohácsé (3,7 fő) is aránylag kedvező.

A viszonylag kis fajlagos felhasználás jórészt az élelmiszeriparnak (1,7 fő), valamint a nagyobb használati értékű termékeket előállító nehéz- (2,8 fő) és könnyűiparnak (2,9 fő) köszönhető. Az utóbbiak ugyanis szerencsésen ellensúlyozzák a kisebb hatékonyságú egyéb ipar nagyobb munkaerő-felhasználását.

Az egy millió Ft termelési érték az előállításához szükséges munkaerő hatékony felhasználásától, valamint a forgalomba kerülő áruválasztéktól és a termék árbevételének nagyságától függ. Érthető tehát, ha az iparcsoporton belül

szembetűnő a munkaerő fajlagos felhasználásának „normatív” különbsége. A korszerű áruk előállításához ugyanis általában kevesebb, az elavult technikával készült termékek gyártásához viszont több dolgozóra volt szükség. Ezzel magyarázható, hogy a téglá- és a cserépgyártásban, az egyéb iparban, valamint a textilruházati iparban az országos átlagnál nagyobb, az építőiparban, többek között a mész- és cementgyártásban, valamint a gépek és gépi berendezések előállításában viszont kisebb volt a munkaerő fajlagos felhasználása.

Az egy ipari keresőre jutó termelési érték volumene csoportunkban nagyobb (108,6%) volt, mint a hazánkra jellemző átlagérték (1975=100%). Mindez elsősorban a könnyű- (125,7%) és az élelmiszeriparnak (104,1%) köszönhető, bár a nehézipar fajlagos ráfordítása is kedvezőbbnek bizonyult mint másutt. Jórészt ezzel magyarázható, hogy az egy ipari keresőre jutó fajlagos termelési érték mind a tamási (115,2%), mind a siklói járásban (110,9%) nagyobb, míg Szekszárdon (98,8%) közel azonos nagyságú volt az országos átlagértékkel, s csak Mohácsé maradt el attól 22,7%-kal (112. ábra).

A munkaerő extenzív forrásai mind a két városban kimerültek, ezért az intenzív iparosítás csak a szelektív iparfejlesztéstől remélhető. Mivel a munkásállományon belül a betanított és a segédmunkások számaránya jelentős, a korszerűbb termeléshez szükséges munkaerő belső erőforrásból átképzéssel biztosítható.

A termelés háttérét képező műszaki és szociális infrastruktúra színvonala csak a városokban kedvező. A szociális és a jóléti intézmények nagyobb arányú fejlesztése a tamási és szekszárdi járásban egyaránt aktuális feladattá vált.

c) *Átlagos fejlettségű iparcsoport.* Az átlagos fejlettségű iparcsoport (Komló és Nagyatád, valamint a bonyhádi, a paksi és a siófoki járás) adta a körzet termelési értékének 14,3%-át (109. ábra).

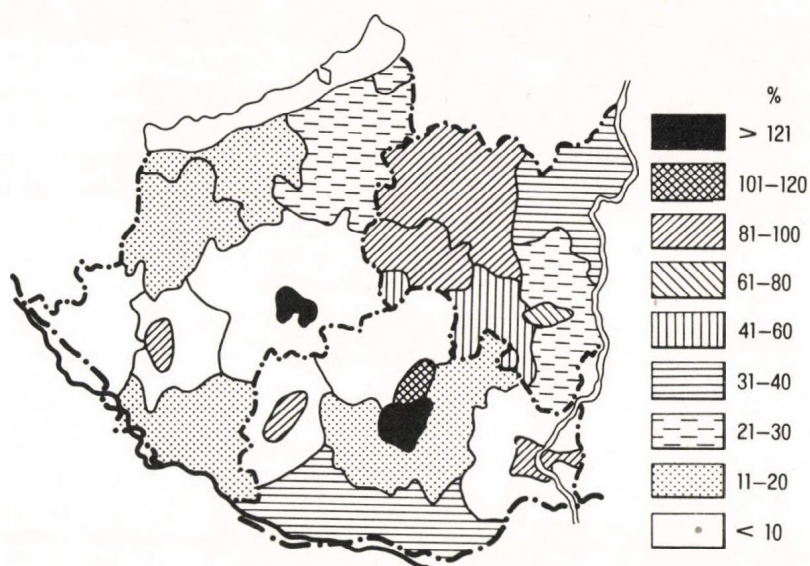
A dél-dunántúli munkaerő (21,3%) és állóeszköz-érték (15,8%) kisebb hányadát koncentráló iparcsoport termelési értékének 43%-át Tolnában (bonyhádi és paksi járás), 33,2%-át Baranyában (Komló), 23,8%-át Somogy megyében (siófoki járás, Nagyatád) állították elő (110. ábra).

A változatos struktúrájú csoportban a nyersanyag-bázison létrejött iparokat és a lokális telepítési tényezőkre kevésbé érzékeny variábilis jellegű iparcsoportokat egyaránt megtaláljuk. Az egyveretű struktúrájú Komlón a bányászat a vezető ágazat, a paksi járásban és Nagyatádon viszont az élelmiszer- és a könnyűipar együttes hatása érvényesül. Komlóhoz viszonyítva Siófok ipara összetettebb, ugyanis a nehézipar mellett az egyéb és a könnyűiparnak is nagyobb súlya van. A Baranyával határos bonyhádi járás ugyanakkor könnyű- és nehéziparával tűnik ki.

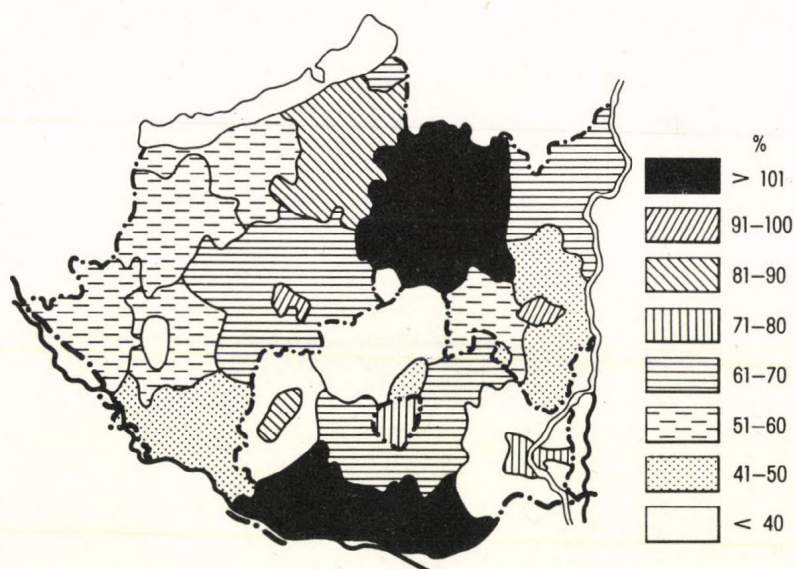
A népességszámban mutatkozó területi különbségek miatt az 1000 lakosra jutó termelési érték iparcsoportunkban erősen differenciált. A fajlagos mutató alapján legnagyobb súlya Komlónak és Nagyatádnak van, Siófokot pedig a paksi és a bonyhádi járás is megelőzi.

A csoport iparfejlettsége — az országos összehasonlítás tükrében — nem éri el a hazai átlagértéket. Az 1000 lakosra jutó termelési érték ugyanis annak csak 44%-a.

A mutató nagyarányú területi szóródásából a termelési színvonal heterogén voltára következtethetünk. Az országos átlaghoz (1975=100%) viszonyítva



111. ábra. Az 1000 lakosra jutó termelési érték az országos mutató átlagértékének (1975=100%) százalékában (Szerk.: BORAI Á.)



112. ábra. Az egy ipari foglalkoztatottra jutó korrigált termelési érték 1975-ben az országos átlag (1975=100%) százalékában (Szerk.: BORAI Á.)

egyedül Komlóé (103,3%) nagyobb, Siófoké (24,1%) és a paksi járásé (39,6%) rendkívül kicsiny (111. ábra).

Az egy millió Ft termelési érték előállításához szükséges munkaerő száma átlagos (4,9 fő). E fajlagos értéknél kedvezőbb színvonal mutató csak Nagyatádot (2,9 fő) és Siófokot (3,4 fő) jellemzi. A „normatív” termeléshez igénybevett munkaerő száma ugyanakkor Komlón (6 fő) és a bonyhádi járásban (6,4 fő) bizonyult jóval nagyobbaknak.

A területi szintdifferencia részben az ágazatok eltérő hatékonyságával magyarázható. Az élelmiszer- (3,5 fő) és a könnyűipar (3,9 fő) ugyanis kevesebb munkaerővel állított elő ugyanolyan termelési értéket, mint az egyéb (6,1 fő) vagy a nehézipar (5,8 fő).

Hátrányosabb megítélés alá esik iparcsoporthunk termelési színvonala az egy ipari keresőre jutó termelési érték alapján. A fajlagos mutató ugyanis csak 58,5%-a a szocialista ipar egészére jellemző átlagértéknek (1975 = 100%). Ehhez közeli szint csupán Nagyatádon (97,1%) és Siófokon (86,0%) figyelhető meg. Nagyarányú vizsgont a lemaradás a bonyhádi járásban (44,8%) és Komlón (48,2%). Mivel Nagyatádon és Siófokon a könnyűipar fajlagos termelési értéke jóval nagyobb volt az országos átlagértéknél, a két város iparfejlettségi színvonala is kedvezőbb, mint a nagyobb nehéziparral rendelkező bonyhádi járásban vagy Komlón. A hagyományos termékválasztékú ágazat fajlagos mutatója ugyanis 54,6%-kal kisebb az országosnál (112. ábra).

Az ipari termeléshez szükséges szociális és műszaki infrastruktúra színvonala differenciált. A városok (Komló, Szigetvár, Nagyatád) kedvezőbb ellátottságához viszonyítva a lemaradás a paksi és a bonyhádi járásban a legnagyobb.

A korábbi jelentős fejlődés ellenére az ipari szerkezet korszerűsítése és sokrétűbbé tétele a szocialista bányavárosban (Komló) minősül a legnagyobb feladatnak. Az eszközállomány felújítása, valamint a szociális és a gyermekjóléti intézmények korszerűsítése a bonyhádi és a paksi járásban is a latékony termelés elodázhatatlan feladatává vált.

d) *Átlagosnál alacsonyabb színvonalú iparcsoporth.* A nagy kiterjedésű területet magába foglaló iparcsoporth (Dombóvár, Siófok, valamint a kaposvári, marcali, nagyatádi, pécsi és szekszárdi járás) a körzet termelési értékének 8,8%-át állította elő (109. ábra).

A dél-dunántúli munkaerő (14,3%) és állóeszköz-érték (10,1%) kisebb hányadát összpontosító iparcsoporth 1975. évi termelési értékének 41,4%-át Somogyban, 38,6%-át Tolnában, 20,0%-át pedig Baranyában állították elő (110. ábra).

Szerkezetében a variábilis jellegű ipar jelentősége a legnagyobb, bár nem lebecsülendő a növényi és az állati eredetű termékeket feldolgozó iparágak súlya sem.

Az átlagosnál kisebb fejlettségi színvonalat reprezentáló iparcsoporth földrajzilag több részből áll. A körzet Ny-i felét magába foglaló, aránylag nagy kiterjedésű terület differenciált struktúrájában a nagyatádi járást a nehéz- és a könnyűipar dominanciája jellemzi. Ugyanakkor a marcali járásban a nehéz-, a kaposvári járásban pedig a könnyűipar a vezető ágazat (110. ábra).

A városok közül a jelentős idegenforgalmi szerepkörű Siófokon a nehézipar súlya a legnagyobb, ugyanakkor Dombóváron a nehézipar mellett az egyéb ipar is számottevő. A szekszárdi járás könnyű- és nehéziparáról egyaránt ismert.

Az 1000 lakosra jutó termelési érték alapján az iparcsoport színvonala heterogén, amelynek területi különbségei az országos átlag tükrében még nagyobbak (111. ábra).

Az iparcsoport egészére jellemző fajlagos mutató csak 17,6%-a a hazai átlagértéknek (1975 = 100%). Ugyanakkor az előállított termelési érték volumenétől és a viszonyítási alapul szolgáló lakosságszámtól függően Dombóvár és Siófok, valamint a szekszárdi és a pécsi járás ipari színvonala a csoportra jellemző értéknél nagyobb, a marcali, a kaposvári és a nagyatádi járásé viszont annál jóval kisebb (111. ábra).

Az egy millió Ft termelési érték előállításához igénybevett munkaerő fajlagos nagysága (5,2 fő) megközelíti az átlagos színvonalon álló csoportét, noha technikai felszereltségük nem éri el amazokét. A gépek és berendezések egy ipari keresőre jutó bruttó állóeszközértéke ugyanis csak 49,7%-a az ellátottságot jelző országos mutatónak (1975 = 100%). Ehhez az átlagértékhez viszonyítva a gépi technológia színvonala viszont valamivel kedvezőbb, mivel az egy ipari keresőre jutó fajlagos villamosenergia-felhasználás volumene csupán 57,8%-kal kisebb az országos átlagértéknél (1975 = 100%).

A legtöbb munkaerőt az egyéb ipar (7,1 fő) köti le. A nehéz- és a könnyűiparé (5,4 fő) viszont nemcsak kisebb, hanem területileg is kiegyenlítettebb.

A szerény potenciált képviselő csoport termelékenysége kedvezőbb, mint az átlagos fejlettségi színvonalon állóké. Az egy ipari keresőre jutó fajlagos érték ugyanis csak 43,6%-kal kisebb az országos átlagnál (1975 = 100%). Az első pillanatra meglepő helyzet jórészt a kereslethez rugalmasan alkalmazkodó szövetkezeti ipar hatékonyabb termelő és szolgáltató tevékenységével magyarázható.

A struktúrájának megfelelően az ipari termelékenységekben kisebb-nagyobb területi különbség figyelhető meg. Az ágazatok aggregált mutatója alapján ugyanis Dombóváré és a szekszárdi járásé kisebb, Siófoké, valamint a pécsi és a kaposvári járásé viszont nagyobb a csoportra jellemző átlagértéknél.

A műszaki és a szociális infrastruktúra színvonala csak a nagyobb városokban elfogadható, a területileg szóródó, kisebb ipari potenciált képviselő településeké közel sem kielégítő. A szétforgácsolódó erőforrásokra való tekintettel szelektív fejlesztésük nagy körültekintést igényel.

e) *Átlagosnál lényegesen alacsonyabb színvonalú iparcsoport.* Ebbe a legelmara-
dottabb kategóriába tartozó területek (sásdi, szigetvári, mohácsi, barcsi járás) hozzájárulása a dél-dunántúli ipar termeléséhez nem számottevő (0,9%; 109. ábra).

A körzet munkaerő (3,3%) és bruttó állóeszköz-értékének (1,7%) szerény hányadával rendelkező csoport 1975. évi ipari termelése nagyjából azonos arányban oszlott meg Baranya (51,7%) és Somogy megye (48,3%) között (110. ábra).

Iparának struktúrája jórészt egyveretű. A sásdi járásban a nehézipar, a mohácsiiban a könnyűipar, a szigetvári járásban pedig az egyéb ipar tekinthető „vezető” ágazatnak. A barcsi járásban viszont mind a nehézipar, mind az egyéb ipar súlya azonos nagyságú.

A kis ipari potenciál miatt a lakosságra vetített termelési érték jelentéktelen. Érthető tehát, ha az 1000 lakosra jutó fajlagos mutató is csak 5%-a a hazánkra jellemző átlagértéknek (1975 = 100%; 111. ábra).

A kisebb tömegű és használati értékű termelés és a viszonylag nagyobb élőmunka-ráfordítás következményeként az egy millió Ft termelési értékhez szükséges ipari keresők száma jelentős (7,6 fő), ami elsősorban az egyéb ipar (7,8 fő) és a nehézipar (7,6 fő) átlagosnál jóval nagyobb élőmunka-felhasználásával magyarázható.

Az elmondottak után nem meglepő, hogy az egy ipari keresőre jutó termelési érték volumene sem számottevő. A csoport fajlagos mutatója ugyanis csak 34,0%-a az országos átlagértéknek (1975 = 100%).

A hátrányos helyzet jórészt a gépesítés hiányával és az élőmunka nagyarányú felhasználásával van kapcsolatban. A korszerű termelés-technológia alkalmazásának anyagi és személyi feltételei hiányoznak. Ezzel magyarázható, hogy az egy ipari keresőre jutó gépek és berendezések bruttó értéke rendkívül kicsiny, az országos átlagnak (1975 = 100%) csupán 28,5%-a.

A dél-dunántúli ipar ma még nem éri el a közepes fejlettségre jellemző szintet, bár a körzeten belüli szintkülönbség erősen differenciált (109. ábra). A nagyobb ipari potenciált reprezentáló, fejlett ipari színvonalat képviselő városokban az extenzív fejlődés időszaka lezárult. Aktuálissá vált a struktúra átalakításával együttjáró — szelektív természetű — intenzív fejlesztés, amelynek anyagi és személyi feltételei többnyire kedvezőek.

Az ipar összefüggő, egymással kapcsolatban álló területeinek közös nevezője az elmaradottság, aminek szintkülönbsége csak körzeti átlag alapján differenciálható. Fejlődésének egyik biztosítéka a rendelkezésre álló szabad munkaerő volt, amelynek tartalékai kimerülően vannak. Az intenzív fejlesztés anyagi és személyi adottságai csak a nagyobb településekben biztosítottak, ezért jelentős érdek fűződik a *szelektált fejlesztés* multiplikátor hatású centrumainak kijelöléséhez.

Az extenzív fejlesztési törekvések ellenére Somogy (Barcs, Marcali, Nagyatád, Tab), Tolna (Bonyhád, Dombóvár, Dunaföldvár, Simontornya) és Baranya (Komló, Szigetvár, Mohács) nagyobb településeinek ipari szerkezetében egyre jelentősebbé válik a nagyobb használati értékű termékeket korszerű technológiával előállító iparágak súlya.

A távlati fejlesztés reprezentatív felmérése alapján valószínűsíthető, hogy

- a körzet ipari potenciálja — a villamosenergia-gerjesztés kivételével — elsősorban a kapacitásbővítő rekonstrukciók miatt növekszik a már meglévő nagyobb ipari centrumokban;
- az elavuló termelési technológia korszerűsítése miatt az állóeszköz-állomány értékgyarapodása — az élelmiszer- és a könnyűipar kivételével — jóval felülmúlja a termelés értéknövekedésének mértékét;

- a műszaki színvonal fejlesztésére irányuló törekvések velejárójaként az állományi létszám a legtöbb iparcsoporthoz képest kisebb ütemben növekszik, mint az előirányzott termelési értéké. A bányászatban és az építőanyagiparban foglalkoztatottak száma viszont az ezredfordulóig csökken, míg az élelmiszeripar és a könnyűipar jórészt szinten marad;
- a nagyobb termelési kapacitású, korszerűen gépesített üzemekben a munka hatékonysága számottevő mértékben emelkedik. A nagyobb használati értékű félkészárúk és késztermékek előállítása viszont megkívánja a jelenleginél szervezettebb szakmai képzést és a differenciáltabb bérezést;
- a korszerű technológia kialakításának következményeként a villamosenergia igénybevitelének növekedése a legtöbb ágazatban megközelíti az állóeszköz-állomány gyarapodásának mértékét. Nemcsak az egy munkásra jutó hajtóerő, hanem a villamosenergia fajlagos felhasználása is jóval nagyobb lesz a jelenleginél. A termelési értékre vetített villamosenergia aránya (Ft/KWó) viszont a nagyobb hatásfokkal üzemeltethető gépek és berendezések révén csökken;
- a korszerű energiahordozók szállítását megkönnyítő földgáz- és termékvezetékek megépítése után csökken az energiaigényes iparcsoporthoz képest költségfordítása;
- a termelési rendeltetésű létesítmények mellett nagyobb gondot fordítanak a kiszolgáló létesítmények megépítésére és korszerű felszerelésére (rakodás, szállítás);
- a jelenleginél jóval nagyobbá válik a termelésben a dolgozók munka- és életkörülményeinek biztosítása.

Az ipar szerkezetének átalakításával kapcsolatban figyelembe fogják venni, hogy

- a természeti erőforrásokat — a társadalmi-gazdasági követelményekkel összhangban — a jelenleginél nagyobb arányban használja fel a körzetben települő ipar. Az energiahordozók és az építőipari ásványi nyersanyagok jelentősége ugyanis egyrészt a világban végbemenő folyamatos áremelkedések, másrészt a jelenleginél sokrétűbb felhasználást biztosító műszaki-technikai fejlődés következtében növekedni fog;
- a dinamikusan fejlődő iparcsoporthoz képest a legnagyobb súlya a gépgyártásnak, mindenekelőtt a vákuum- és híradástechnikának, a gépgyártásnak, a műszeriparnak és a fémtömegcikknek lesz. Mivel részesedésük elsősorban Somogy és Tolna megyében növekszik, ezért hatásuk az ipar szerkezetének korszerűbbé tételében nagyobbak ígérkeznek, mint a szomszédos Baranyában;
- a könnyűiparban a feldolgozás, valamint a bőr-, szőrme- és a cipőgyártás, az élelmiszeriparban viszont a konzervgyártás és a húsfeldolgozás minősül „fejlődést hordozó” iparcsoporthoz. Ennek ellenére mindkét hagyományos ágazat termelési előirányzata mérsékelt, mivel a fogyasztókereslettel kapcsolatos áruértékesítés és a termeléshez szükséges alapanyagbeszerzés lehetőségei ma még nem eléggé tisztázottak.

A termelési színvonal földrajzi különbségében meglévő aránytalanságok mérséklődni fognak. Ennek ellenére alapvető változásra aligha lehet számítani. Az intenzívebb iparfejlesztés ugyanis elsősorban a meglévő nagyobb ipari centrumokban remélhető. Felmérésünk szerint az ipari potenciál a Pécs–komlói koncentráción kívül elsősorban Kaposvár–Dombóvár–Bonyhád–Bátaszék, valamint Mohács–Bonyhád–Szekszárd–Dunaföldvár–Paks vonalában növekszik.

Az ismert távlati elképzelések alapján a kedvező feltételekkel rendelkező Dráva menti terület nagyobb arányú ipari fejlődésére aligha következtethetünk. A Duna–Majna–Rajna-csatorna közvetett szerepet játszó hatását sem látjuk ma még elég világosan az iparfejlesztésben.

XI. Mezőgazdaság

A) A mezőgazdaság főbb fejlődési szakaszai

A térség mezőgazdasági termelésének jelenlegi területi különbségei elsősorban az elmúlt félévszázad gazdasági-társadalmi fejlődésében gyökereznek, ezért az alábbiakban csupán ennek az időszaknak agrárfejlődési sajátosságaira utalunk.

1. A két világháború között az elhúzódozó 1929-es világválság a Dél-Dunántúl mezőgazdaságát — a birtokviszonyoktól függően — különböző módon érintette. Somogy megye mezőgazdasági területének több mint 70%-a volt a nagybirtok kezében, amely a népesség 35%-át kitevő gazdasági cselédséget foglalkoztatta (MÉREY K. 1958). Az olcsó munkaerő hátráltatta a mezőgazdaság technikai fejlődését és magasan tartotta az önköltséget. Ezért a nagybirtok csökkenteni igyekezett az élőmunka-felhasználást, ami esetenként a cselédség tömeges elbocsátását eredményezte. A gazdasági válság tehát Somogy megyében súlyos társadalmi válsaggal párosult. Ezzel szemben Tolna és Baranya megyében a közép- és kisbirtok túlsúlya volt a jellemző. Ez az üzemtípus a ráfordítások és részben a termelés csökkentésével, valamint az autarchikus jellegű gazdálkodás erősítésével próbálta a válság kedvezőtlen hatásait kivédeni.

2. A második világháborút követő 1945–1948-as időszak alatt két jelentős hatás érte a terület mezőgazdaságát.

A földosztás következtében a nagybirtokos Somogy megyében a mezőgazdasági üzemek 70%-a 5 kh körüli törpebirtok lett. Tolna és Baranya megyében viszont a földterületnek több mint a felét az 5–25 kh-dal rendelkező gazdaságok művelték, amelyek a háborús károk ellenére megfelelő termelési feltételekkel (igaerő, termelőeszköz, vetőmag stb.) rendelkeztek. A földhöz jutott somogyiak ugyanakkor a termelés elemi feltételeivel sem rendelkeztek, mert a felosztott nagybirtok felszerelése alkalmatlan volt a kisüzemek beindítására. A tönkrement ipar sem tudta ellátni felszereléssel a sok kisüzemet. Az állam pedig a rendelkezésre álló tőkét elsősorban az ipar talpraállítására koncentrált. Emellett a beszolgáltatás, az ár-, hitel- és adópolitika is lehetetlenné tette a mezőgazdaság belső felhalmozását. A mezőgazdaság fejlődésének közgazdasági feltételei ezekben az években tehát rendkívül kedvezőtlenül alakultak, s ez kihatott a népesség életkörülményeire is. „A földhöz juttatott parasztok nemcsak tőkeszegények, hanem egyenesen teljes ellátatlanságban és nyomorúságban élnek.” (ERDEI F. 1947).

A második világháborút követően a német lakosság kitelepítése Baranya és Tolna megyében a belterjes szarvasmarha-tenyésztés, valamint a szőlő- és gyümölcstermelés nagyarányú visszaesését eredményezte. A betelepített, korábban földnélküli lakosságnak ugyanis nem volt megfelelő termelési tapasztalata (BERNÁT T.–ENYEDI GY. 1968).

E tényezők összhatásának tulajdonítható, hogy a mezőgazdaság termelése 1948-ban az 1938-as termelési színvonalnak csupán 71–72%-át érte el (SZAKÁCS S. 1971).

3. A Dél-Dunántúl mezőgazdaságának fejlődése az 1949–1956 közötti időszakban sem volt egyenletes. Somogy megye nagyszámú törpegazdasága képtelen volt felesleget termelni, a termelést bővíteni, ezért a gazdálkodással sokan felhagytak. A paraszti felesleg mértékét meghaladó begyűjtés és az önköltség alatti felvásárlási árak Baranya és Tolna megye középbirtokait is sújtották, de ezek az üzemek jobb termelési szerkezetük miatt szilárdabbak voltak.

Az ipari üzemek, a közlekedés és a bankok államosítása után a gyors iparfejlődés lehetővé és szükségessé tette a mezőgazdaság korszerűsítését is. A termelőszövetkezetek szervezésekor (1951, 1952,

107. TÁBLÁZAT

A mezőgazdasági termelés átalakulása, 1935/1939–1962/1966 (összeáll.: BERÉNYI I.)

A mezőgazdaság bruttó termelési értékének növekedése, millió Ft (BERNÁT T.-ENYEDI GY. 1968)				
Megye	1935/1939	1962/1966	Különbőség	Index 1935/1939 = 100
Baranya	2 064	2 528	+ 464	122,4
Somogy	2 408	3 064	+ 656	127,2
Tolna	1 773	2 250	+ 477	126,9
Ország	37 339	51 298	+ 13 959	137,3

100 kh mg. területre jutó bruttó termelési érték, 1000 Ft (BERNÁT T.-ENYEDI GY. 1968)									
	Növény- termesztés	Állat- tenyésztés	Összesen	Növény- termesztés	Állat- tenyésztés	Összesen	Növény- termesztés	Állat- tenyésztés	Összesen
Megye	1935/1939			1962/1966			az 1962/1966. évek átlaga az 1035/1939. évek átlagának %-ában		
Baranya	200	125	325	280	169	449	140	135	138
Somogy	192	116	308	274	162	436	143	140	142
Tolna	219	120	339	295	163	458	134	136	135
Ország	187	97	284	270	154	424	145	156	149

1 ha mg. területre jutó teljesített beruházás, Ft						
Megye	1960/1962	1970/1972	1975	A mezőgazdasági beruházás a megye összes beruházásának %-ában		
				1960/1962	1970/1972	1975
Baranya	460	3358	2625	9,9	25,8	26,4
Somogy	1020	2466	2336	36,6	43,8	35,4
Tolna	1241	2739	2632	47,4	41,0	25,4
Ország	907	2854	2400	16,2	20,0	17,8

1954) elkövetett hibák azonban a termelés nagyarányú visszaesését eredményezték, aminek hatására a mezőgazdasági munkaerő 25%-kal csökkent és a termőföld 20–22%-a parlagon maradt.

4. Az 1957–1960 között hozott intézkedések már kedvezően hatottak a mezőgazdaság fejlődésére. Különösen a kis- és középbirtokok termelése lendült fel, amivel a mezőgazdaság kisárutermelő jellege erősödött. A meglévő termelőszövetkezetek ugyanis csak mérsékelt állami támogatást kaptak, ezért elmaradt a termelés korszerűsítése.

5. A mezőgazdaság 1961–1962. évi szocialista átalakítása már a korábbi hibáktól mentes volt. A termelési adottságoknak megfelelően különböző üzemtípusok alakultak (termelőszövetkezetek, szakszövetkezetek), s azok megfelelő állami támogatást is kaptak. A közös és háztáji gazdálkodás szerencsés összekapcsolása növelte a termelési kedvet, s ennek hatására sokan visszatértek a mezőgazdaságba.

Ennek volt köszönhető, hogy a mezőgazdaság már 1966-ban 55%-kal több árut termelt, mint 1938-ban (FAZEKAS B. 1967). A Dél-Dunántúl agrárfejlődése — a sajátos történelmi hatások következtében — elmaradt az országos átlagtól, s csupán a növénytermelés érte el az 1938-as szintet (107. táblázat).

6. A mezőgazdaság szocialista átalakulása után nagyarányú fellendülés következett, amelyek alapvető tényezője a mezőgazdasági üzemek beruházásának növekedése volt. Ez lehetővé tette a termelés korszerű feltételeinek megteremtését. Az egy ha mezőgazdasági területre jutó beruházás 1962–1972 között általában megkétszereződött, sőt Baranya megye esetében többszöröseire emelkedett (107. táblázat).

A Dél-Dunántúlon 1972-ben Tolna megye üzeimeiben volt a legnagyobb az eszközállomány.

A mezőgazdasági beruházások hatékonyságát fokozta, hogy 1960 óta a termelőszövetkezetek összevonásával nagyarányú üzemi koncentráció is végbement. A termelőszövetkezetek száma felére csökkent, ami lehetővé tette a földterület racionális hasznosítását, a géppark jobb kihasználását, a kemizálást stb. (108. táblázat).

108. TÁBLÁZAT

A mezőgazdasági üzemek számának alakulása (összeáll.: BERÉNYI I.)

Megye	Állami gazdaságok száma			Termelőszövetkezetek száma		
	1962	1972	1975	1962	1972	1975
Baranya	11	10	6	198	96	69
Somogy	15	12	11	248	139	33
Tolna	18	14	8	146	86	76

Mindez egészében a termelési színvonal gyors emelkedését eredményezte, aminek következtében Baranya és Tolna megye egységnyi földterületre jutó bruttó termelési értéke 1972-ben már 10–15%-kal meghaladta az országos átlagot. Ugyanakkor a kedvezőtlen adottságú Somogy megye – ahol a ráfordítás-hozam aránya rosszabb volt – a termelés csaknem valamennyi ágában elmaradt az országos átlagtól (109. táblázat).

E területi differenciálódás eredményeként az 1970-es évek elején a Dél-Dunántúl K-i részén (paksi, szekszárdi, dombóvári, mohácsi járás) jó színvonalú, Ny-i térségében (Külső- és Belső-Somogy) pedig gyenge színvonalú agrárzóna alakult ki.

A termelési szerkezet bizonyos átalakulását eredményezte az, hogy a mezőgazdasági üzemek a 60-as évek közepétől ipari tevékenységet is vállaltak. Elsősorban azok az üzemek tudták szélesíteni termelési szerkezetüket, amelyek a városi-ipari agglomerációk vagy a főforgalmi útvonalak közelében helyezkedtek el. Ezekben az üzemekben a felhalmozódás gyorsabban nőtt, s ez az alaptevékenység fejlesztését is lehetővé tette.

A termelés területi specializációja lényegesen 1962 után sem erősödött, s a háború előttihez viszonyítva „a termelés az általános kiegyenlítődés irányába fejlődött” (BERNÁT T.–ENYEDI GY. 1968). A 70-es évek elejétől bizonyos törekvés mutatkozik a termelési körzetek (állattenyésztő, szántóföldi növénytermelő stb.) specializációjára.

A mezőgazdaság további fejlődését nem kis mértékben befolyásolja az a körülmény, hogy a termelési vertikumban lévő lehetőségek kihasználhatók lesznek-e vagy sem.

B) A Dél-Dunántúl mezőgazdasági termelésének jelentősége

A Dél-Dunántúl az ország mezőgazdasági bruttó termelési értékének mintegy 15%-át adja, s az élelmiszer-gazdaságban betöltött szerepe az elmúlt 20 év alatt alig változott.

A terület kataszteri tiszta jövedelme megközelíti az országos átlagot. A járások egyharmadában (Tolna megye járásai és a mohácsi járás) 1 kh mezőgazdasági területre 15 aranykorona jut, míg a többi járásban 6–12 aranykorona. A

109. TÁBLÁZAT

A mezőgazdasági termelés színvonala, 1972, 1975 (összeáll.: BERÉNYI I.)

Megye	100 ha mg. területre jutó			1 ha mg. területre jutó		Fontosabb szántóföldi növények termésátlaga					Az összes dolgozó évi átlagos munka utáni jövedelme (Ft)
	állóeszköz- érték, Ft	traktoregység	számosállat	bruttó termelési érték, Ft	értékesítés, Ft	búza	kukorica	cukorrépa	burgonya	lucerna	
<i>1972</i>											
Baranya	18 818	1,3	27,9	17 520	8 590	33,8	41,6	354,0	114,3	48,2	17 145
Somogy	15 836	1,3	28,0	14 773	7 171	27,9	37,1	355,3	125,3	42,8	15 320
Tolna	19 240	1,4	30,5	17 348	9 091	33,3	47,4	393,4	120,0	49,1	18 781
Ország	17 964	1,4	39,0	15 556	7 966	31,0	39,8	370,1	110,9	44,8	18 181
<i>1975</i>											
Baranya	22 313	1,9	40,3*	19 508	10 019	33,1	52,6	303,2	15,19	—	2 496**
Somogy	19 034	2,0	36,5	15 726	8 020	27,8	47,9	279,6	138,4	—	2 253
Tolna	22 516	2,0	42,4	20 657	11 159	35,1	60,7	346,3	135,4	—	2 680
Ország	23 752	1,9	38,2	22 204	9 631	32,0	50,2	322,2	126,4	—	2 709

* Nem mg.-i tsz.

** Az összes foglalkoztatott havi átlagkeresete, Ft.

mezőgazdaság munkaerő-ellátottsága is az országos átlag körül van, csupán Tolna megye agrárnépessége csökkent nagyobb mértékben (23,4%) az országos átlagnál (22,6%). Ott is elsősorban azokban a járásokban, amelyekben a mezőgazdaság gépesítése vagy az extenzív iparfejlesztés erős volt (tamási, ill. szekszárdi járás).

A Dél-Dunántúl mezőgazdasági termelésének fejlesztése viszont elmaradt az országos átlagtól, csupán Baranya növelte a mezőgazdasági jellegű beruházás arányát 1962–1972 között. Így érthető, hogy a 100 kh mezőgazdasági területre jutó álló vagyon – a szekszárdi és a mohácsi járás kivételével – kisebb az országos átlagnál.

A mérsékelt beruházás is közrejátszott abban, hogy míg 1965–1969 között az egy termelősövetkezeti tagra jutó összes vagyon országosan 56,6%-kal nőtt, addig Somogy megyében csupán 32%-kal. E tekintetben azonban a Dél-Dunántúl egyes járásai között is igen nagy különbségek mutatkoznak; pl. a mohácsi járás termelősövetkezetei 81%-kal, ugyanakkor a siófoki járásai csupán 11%-kal növelték a közös vagyont.

A földhasznosítás térbeli szerkezete csupán a Duna menti járásokban mondható kedvezőnek, ahol a szántó magas aránya és a növénytermelés döntő súlya megfelel a környezeti adottságoknak. Külső- és Belső-Somogy földhasznosítása ugyanakkor kevésbé racionális, mert erősen hagyományos, autarchikus jellegű. Ez a vetésszerkezetben is megmutatkozik; pl. Somogy megyében a búza részesedése a vetésterületből nagyobb (27,7%) mint az országos átlag (26,2%), holott a termésátlag annál alacsonyabb (2790 kg/ha). Az országos átlag 3100 kg/ha. A szarvasmarhahús-termelés körzetünkben lényegesen magasabb (5000 kg/100 ha mezőgazdasági terület) az országos átlagnál (4190 kg/100 ha), ami viszont a takarmányfélék nagyobb vetésterületi arányát indokolná.

A mezőgazdaság fejlődésének vázolt nehézségei ellenére a dél-dunántúli mezőgazdasági üzemek (állami gazdaságok, tsz-ek, háztáji és egyéb gazdaságok) 1972-ben mintegy 10 milliárd Ft értékű mezőgazdasági termékkel vettek részt az ország áruterelésében, amelynek 15%-át az állami gazdaságok, 76%-át a mg-i tsz-ek, 9%-át pedig a háztáji és egyéb gazdaságok adták.

A térségből 1970–1975 között évente 430–450 000 tonna búzát, 250 000 tonna kukoricát, 60 000 tonna burgonyát vásároltak fel. A legnagyobb búza- és kukoricatermelő Baranya megye volt. A burgonyatermelésben Somogy megye a nagyarányú termőterület csökkenése ellenére is megtartotta vezető szerepét.

A zöldségfélékből (zöldborsó, paprika, paradicsom) és szőlőből legnagyobb mennyiséget Tolna megye Duna menti járosaiban vásároltak fel.

A Dél-Dunántúl árualma és -szilva mennyiségének felét, az étkezési szőlő 60%-át, a szamóca 70%-át Somogy megyében termelték meg. A vágóbaromfi kivételével az állattenyésztés valamennyi ágazatában is Somogy megye adta a legnagyobb árumennyiséget. Ez a nagyobb haszonterület, a gazdaságok nagy száma és a mezőgazdasági népesség magas aránya miatt természetesennek tűnik.

Az egy ha mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési érték a Dél-Dunántúlon 1972-ben 16 541 Ft volt, magasabb az országos átlagnál (15 556 Ft). E tekintetben Baranya megye a 3., Somogy megye pedig a 14. helyen állt a megyék sorrendjében.

A különböző haszonnövények termésátlagai Somogy megye kivételével magasabbak az országos átlagnál. Somogy megyében csupán a burgonya termésátlaga (12 500 kg/ha) haladta meg az országos átlagot (1100 kg/ha).

A Dél-Dunántúl az ország mezőgazdasági termékértékesítésének együttesen 14,7%-át adta. Az egy ha mezőgazdasági területre jutó értékesítés 1972-ben átlagosan 8284 Ft volt, ami szintén magasabb az országos átlagnál (7966 Ft).

Az ország szempontjából különös jelentősége van a térség állattenyésztésének. A 100 ha mezőgazdasági területre jutó vágómarha (4460 kg) és vágósertés (12 120 kg) értékesítés meghaladta az országos átlagot (4190 kg, ill. 9240 kg). A vágómarha értékesítésben pl. Somogy megye 5. helyen állt a megyék sorrendjében.

Az ország mezőgazdasági termelésében a Dél-Dunántúl jelentősége nagy, ezért az ágazat fontos területfejlesztési tényezőnek tekinthető.

C) A mezőgazdasági terület hasznosítása

Baranya, Somogy és Tolna megye mezőgazdasági területe összesen 1 millió ha. Ennek 88%-a a Dunántúli-dombságra, 12%-a pedig a Dunamenti-síkságra (paksi, szekszárdi, mohácsi járás) esik.

A mezőgazdasági termelés legfontosabb alapja a mintegy 750 ezer ha kiterjedésű szántó. A legjobban hasznosítható szántók a Duna menti és részben a tamási járásban vannak, ahol átlagosan az összes földterület 60–65%-át foglalják el (110. táblázat).

110. TÁBLÁZAT

A szántó művelési ág megoszlása a talaj termékenysége alapján
(GÉCZY G. 1968)

Megye	Kitűnő	Jó	Közepes	Gyenge	Rossz
Baranya	86,6	1,8	3,0	8,1	0,5
Somogy	58,3	6,2	14,0	20,6	0,9
Tolna	75,0	5,5	3,7	15,0	0,8
Ország	62,2	9,3	11,8	11,9	4,8

A szántók termőképességében a kataszteri tiszta jövedelem alapján területileg nagy különbségek vannak. A mezőgazdasági üzemek a Dunamenti-síkságon kétszer-háromszor jobb szántókon gazdálkodnak, mint Belső-Somogyban. A Dunamenti-síkság magas szántóaránya tehát összhangban van a természeti ökológiai tényezőkkel.

A szántó közepes aránya (50% körül) jellemzi Külső-Somogyban a siófoki és a kaposvári járás területét, valamint a bonyhádi és a dombóvári járást. A szántók közepes termőképességűek (12–15 aranykorona), de ésszerű vetésszerkezettel igen eredményesen hasznosíthatók.

A szántó aránya a volt fonyódi, a nagyatádi és a sásdi járásban a legkisebb (44%) a Dél-Dunántúlon, ott, ahol a termőképesség is a legalacsonyabb.

A Dél-Dunántúl szántóterületének 95%-át 1972-ben a termelőszövetkezetek hasznosították.

A kert mintegy 20 ezer ha-nyi területét majdnem teljes egészében a háztáji és a kisegítő gazdaságok hasznosítják. A kert magas aránya (3% felett) a Balaton-parti sávra, a tamási és a paksi járásra, valamint a városokra jellemző.

A Balaton-parti sávban a hétvégház-övezet kialakulása, a városok környékén pedig a kertes családiházépítés növelte meg a kert arányát. A tamási és a paksi járásban ez a magas arány az Alföldre emlékeztető nagy népességszámú, jelentős belterületű települések jelenlétével magyarázható.

A szőlő 26 ezer ha területe a Dél-Dunántúlon erősen szétszórót és csak 1/5-e esik az ismert bortermelő körzetekre (Szekszárd, Villány). A szőlő az összes földterületből a legnagyobb területi aránnyal (4,5%) a paksi járásban részesül, noha nem szőlőtermő jellegű terület. A szőlőt legnagyobb arányban természetesen a két borvidék mintegy 20 községében termelik; pl. Kisharsányban 17,1%-át, Villányban 13%-át, Szekszárdon 13,2%-át teszi ki az összes mezőgazdasági területnek.

A dél-dunántúli szőlőterület 11%-a az állami gazdaságok, 21%-a a termelőszövetkezetek, a többi pedig az egyéni és kisegítő gazdaságok tulajdonában van. Ennek ellenére a felvásárolt bor 70%-a a szocialista szektorból kerül ki, ami arra mutat, hogy a magántulajdonban lévő szőlő nagyobb része a családi szükségletet elégíti ki, árutermelése másodlagos.

A 14 000 ha gyümölcsös 88%-a viszont a szocialista szektorhoz tartozik és a termőterület fele Somogy megyében van. Az viszont igaz, hogy a gyümölcsfa-állománynak nagyobb része mégiscsak a házi „kertekben” és „szőlőkben” (mint köztes) található, noha ez az árutermelést alig befolyásolja. Az árugyümölcs 80–85%-át ugyanis a szocialista szektortól veszik át.

A rét kiterjedése 75 000 ha, amelynek 82%-a a termelőszövetkezeteké, de gyengén hasznosított. A rét az összes terület 6%-át foglalja el a sásdi és a szigetvári járásban, 4–5%-át a pécsi és a siklósi járásban. A Dél-Dunántúl más területein a rét jelentéktelen (3% alatt), ezért az intenzív nagyüzemi gazdálkodás szempontjából nehezen hasznosítható. Nagyobb, összefüggő területet csak a Völgyesség, a Hegyhát és a Zselic szélesebb völgytalpain, valamint a Dráva alluviumán foglal el.

A legelő összes területe 104 ezer hektár, amely nagyobb összefüggő, legeltetésre alkalmas területet a dombságok lejtőin, a Mecsek és a Villányi-hegység É-i előterében alkot.

A legelő aránya 1935–1970 között átlagosan 15%-kal nőtt a Dél-Dunántúlon, elsősorban a kedvezőtlen adottságú mezőgazdasági területeken. Ez a növekedés azonban nem a legelőhasznosítás kiterjedését, az extenzív állattartás erősödését, hanem a szántó elhagyását, tehát a parlag „átminősítését” jelentette. Erre enged következtetni az a tény, hogy a legelő arányának növekedése azokban a fogyó népességű aprófalvakban volt a legnagyobb, amelyekben a mezőgazdasági termelés erősen visszaesett (pl. a legelő aránya Csebenyben 46,2%, Gyűrűfűn 30,2%, Ligeten 27,6% stb.). A legelő aránya Belső-Somogyban is 8–10% körül van; különösen a homokos, gyenge talajú területeken. Ugyancsak kiterjedt legelők vannak a paksi

járás Ny-i részén és a Kapos völgyikjén, ahol viszont a rétek hasznosítása esett vissza.

A művelési ágak hasznosítás-intenzitásának változásából arra lehet következtetni, hogy:

– Belső-Somogy területén, a sásdi járásban, a Mecsekben és a Villányi-hegységben, ahol a szántóföldi növénytermelés nagyüzemi feltételei gyengék és a hasznosítás alacsony színvonalú, a *szántó* tovább csökken. A városi agglomerációkban és az üdülőövezetekben további parcellázásokkal a kert területe növekedhet.

– A földhasznosítási szerkezet átalakulása következtében elsősorban a kedvezőtlen adottságú mezőgazdasági területeken és a városi-ipari agglomerációkban a hasznosítatlan mezőgazdasági terület, a parlagföld is növekedhet. Pl. a pécsi agglomeráció övezetében aránya 1972-ben meghaladta a 20%-ot.

A Dél-Dunántúl területének eltérő intenzitású gazdasági fejlődése tehát szükségképpen felveti a földhasznosítás korábbi szerkezetének racionális átalakítását.

D) Mezőgazdasági üzem típusok

A Dél-Dunántúl mezőgazdasági területének 14%-a 1972-ben az állami gazdaságok, 78%-a pedig a termelőszövetkezetek (háztájival együtt) kezelésében volt.

Az állami gazdaságok a mezőgazdasági területből Tolna megyében részesültek a legnagyobb aránnyal (16%), a termelőszövetkezetek pedig Somogy megyében (81%). Ez is hozzájárult ahhoz, hogy a két megye mezőgazdasági termelésében jelentős színvonalkülönbség keletkezett. A tolnai állami gazdaságok ugyanis a nagybirtokok államosításával alakultak ki, s így tagosított, jó termőállagú földet és üzemi infrastruktúrát (istálló, magtár stb.) örökölték. A két megye mezőgazdasági termelése színvonalában kialakult és erősödött különbség társadalmi oka elsősorban abban rejlik, hogy a somogyi termelőszövetkezetek gyenge színvonalú kisparaszti gazdaságokat egyesítettek, míg a tolnaiak viszonylag jó középparaszti birtokokat. Emellett a mezőgazdaság üzemi adottságainak különbözősége befolyásolta a beruházási lehetőségeket is. A kedvezőbb adottságú tolnai üzemek vonzották a beruházást, mert termelésük gyorsan és hatékonyan reagált a befektetésre.

Hasonló okokkal magyarázható színvonalkülönbség mutatkozik Baranya megye Ny-i (szigetvári járás) és K-i része (mohácsi járás) között is.

Az üzem típusok *termékértékesítése* képet ad a termelésben betöltött helyzetükről is.

1. Az állami gazdaságok a felvásárolt búza és kukorica 16, ill. 18%-át adták a Dél-Dunántúlon, de Tolna megyében ez az arány 20, ill. 32% volt. A zöldségfélék és az ipari növények termelése az állami gazdaságokban 1962-höz viszonyítva erősen visszaesett: pl. 1972-ben a felvásárolt napraforgónak, burgonyának csupán 1–2%-át termelték. Somogy megyében a zöldségfélék 6%-át, Baranyában 12%-át vásárolták fel az állami gazdaságokból. Néhány zöldségféle termelésében viszont változatlanul

fontos szerepet játszottak az állami gazdaságok, pl. Baranya megyében a felvásárolt vöröshagyma 25%-át, a zöldbab 27%-át, Somogy megyében pedig a paradicsom 30%-át adták.

Az állami gazdaságok szerepe főleg a szőlő- és gyümölcsstermelésben volt kiemelkedő. A felvásárolt bor 44%-át (Baranya, Somogy), az alma, szilva és barack (Baranya, Somogy) 70–80%-át termelték.

A vágómarha, a sertés és a baromfi 15–20%-át értékesítették az állami gazdaságok. A sertéshús-termelésben a tolnai, a baromfi-értékesítésben pedig a somogyi üzemek részesedése volt számottevő (a megyei értékesítés 25, ill. 58%-a).

2. A dél-dunántúli *termelőszövetkezetek* a felvásárolt szemes termények, ipari növények és zöldségfélék 70–80%-át adták évente. Különösen az ipari növények és a zöldségfélék termelése növekedett 1962–1972 között.

A gyümölcsfélék közül a kajszi- és az őszibarack értékesítésében volt számottevő a termelőszövetkezetek részesedése (Tolna megyében 50%, Somogy megyében 30%), ami évente mintegy 4000 tonna áru eladását jelentette.

A Dél-Dunántúlon a termelőszövetkezetek különösen a hústermelésben foglaltak el fontos helyet. Évente átlagosan 35 000 t vágómarhát és 84 000 t sertést értékesítettek, ami a felvásárlás 60–70%-át tette ki.

3. A Dél-Dunántúl árutermelésében a *háztáji és kisegítő gazdaságok* is számottevő szerepet vállaltak. A felvásárolt bor 27%-a, a zöldségfélék 12–15%-a, a vágóállatok 15%-a került ki a kisüzemekből. A tyúktojás értékesítésében pedig vezető helyen álltak; pl. Somogy megyében a felvásárolt mennyiség 61%-át adták.

E) A mezőgazdasági termelés színvonala

A mezőgazdasági termelés színvonalát azzal a céllal vizsgáltuk, hogy a kialakult területi különbségeket elhatároljuk és azok természeti, gazdasági és társadalmi okait feltárjuk. Másrészt az volt a célunk, hogy a mezőgazdaság színvonalát kifejező két tényezőnek — a termelési feltételeknek és a termelés tulajdonképpeni közgazdasági színvonalának — területi különbségeit külön-külön is feltárjuk. Így elhatárolhatók azok a térségek, amelyeken a mezőgazdaság termelési feltétele jobb, mint az elért eredmény, tehát bizonyos kihasználatlan potenciál mutatkozik.

A színvonal kifejezésére a mezőgazdasági termelőszövetkezetek gazdálkodására vonatkozóan hús mutatót használtunk. Ezek rangszámából képzett aggregált mutató adta a színvonal típusát a dél-dunántúli átlaghoz viszonyítva. A mutatók adatsorát nem egyenlő osztályközökre, hanem az adatok szóródása alapján „minőségi osztályközökre” bontottuk.

Első lépésben a mutatókat egytől tizig, ill. tiztől húzig külön-külön összegeztük, és így a termelési feltételeit, ill. a termelés tulajdonképpeni közgazdasági színvonalát is értékelhettük. Végül a két tényezőcsoport összegezése adta a mezőgazdasági termelés színvonalát (BERNÁT T. 1969).

Az elemzésbe bevont mutatók:

1. 1 ha mezőgazdasági területre jutó kataszteri tiszta jövedelem.
2. 1 dolgozó tagra jutó mezőgazdasági terület.
3. Az aktív dolgozók aránya az összes termelőszövetkezeti tagok %-ában.

4. 1 ha mezőgazdasági területre jutó álló- és fogyóeszköztértek.
5. 100 ha mezőgazdasági területre jutó műtrágyafelhasználás (kg hatóanyagban).
6. 100 ha mezőgazdasági területre jutó traktoregység (15 LE).
7. Az öntözésre berendezett terület aránya az összes mezőgazdasági terület %-ában.
8. A szőlő-gyümölcs aránya az összes mezőgazdasági terület %-ában.
9. Az erdő aránya az összes terület %-ában.
10. Az 1 ha mezőgazdasági területre jutó számosállat.
11. 1 ha mezőgazdasági területre jutó munkanap-felhasználás.
12. 1 ha mezőgazdasági területre jutó bruttó jövedelem.
13. Az alaptervekenység összes aránya a halmozatlan termelési értékből.
14. Az 1 dolgozó tagra jutó részesedés.
15. 1 ha mezőgazdasági területre jutó összes üzemi felhalmozás.
16. 1 dolgozó tagra jutó üzemi felhalmozás.
17. 100, — Ft lekötött eszközértékre jutó halmozott termelési érték.
18. Az árutermelési érték aránya a bruttó termelési érték %-ában.
19. 1 ha mezőgazdasági területre jutó árutermelési érték.
20. Az állattenyésztés árbevétele az összes árbevétel %-ában.

1. A mezőgazdasági termelés feltételei

A termelés feltételeinek három *színvonal* típusát és több altípusát határoltuk el a Dél-Dunántúlon, az utóbbiakat aszerint, hogy a színvonal kialakulását milyen tényezők idézték elő.

1. A *Duna menti típus* terület termelési feltételei jók. A típus Ny-i határa a Sió-völgy–Bonyhád vonala, majd Bonyhádtól Ny felé a pécsi és siklósi járások K-i községeire is kiterjed, tehát a Dél-Mezőföld, Sárköz, Geresdi-dombság és a Mohácsi-síkság területét foglalja magába (113. ábra, 111. táblázat). A terület talajainak átlagos kataszteri tiszta jövedelme 19–22 aranykorona hektáronként. E szerint a talajadottság csupán a Tolnai-dombság K-i peremén kedvezőtlen.

Annak ellenére, hogy e típus a fő közlekedési útvonalak mentén, a városi-ipari agglomerációk (Pécs, Komló, Dunaújváros stb.) közelében helyezkedik el, viszonylag jó a munkaerő-ellátottsága. A termelőszövetkezeti tagoknak 70%-a aktív dolgozó.

A mezőgazdasági terület 84%-át a termelőszövetkezetek művelik. A mezőgazdasági üzemek eszközellátottsága a dél-dunántúli átlag felett van, és különösen e típusú terület D-i részén magas, ami az öntözött terület magasabb arányával és az állattenyésztés nagyobb súlyával van összefüggésben.

Az elhatárolt típus területén a gép- és műtrágya-felhasználás is nagyobb a dél-dunántúli átlagnál, különösen a mohácsi járásban.

Az intenzív kultúrák közül a szőlőterület (4,5% az összes mezőgazdasági területtől) is jelentős a paksi járásban.

A kedvező talajadottság, a jó munkaerő- és eszközellátottság, az öntözési lehetőség és a művelések kedvező területi szerkezete mellett a kedvező forgalmi helyzet (víziút, vasút, közút, átkelőhely), a mezőgazdasági termékfeldolgozók közelsége (Paks, Szekszárd, Bonyhád, Mohács stb.) és a fejlett városi agglomerációk közelségéből adódó jó értékesítési lehetőség is növeli e típusú terület agrárpoten-

ciálját. A vizsgált termelési feltételek területi megoszlása alapján a Duna menti színvonalaltípusnak három altípusa határolható el.

a) *A Mezőföld D-i része:* az elhatárolt típus átlagánál gyengébb termelési feltételű, bár talajadottsága és munkaerőellátottsága jó; a termelőszövetkezeti tagok 90%-a aktív dolgozó. Az eszközellátottság viszont itt a leggyengébb. A gépesítés, a műtrágya-felhasználás és az állatállomány közepesnek mondható. Az elmúlt 10 év alatt a földhasznosítás intenzitása emelkedett, a zöldségtermelés kiszélesítésével nőtt az öntözött terület aránya, amely a területi specializáció új irányát jelzi. A szőlő- és gyümölcssterület aránya 3–6% között van.

b) *A Duna menti típusterület középső része,* nagyjából a szekszárdi járás egésze és a mohácsi járás néhány É-i községe szintén altípusnak tekinthető. A termelési feltételeinek átlagos szintje kb. 10%-kal jobb az előző altípusénál. Ez a terület kedvezőbb talajadottságú (az átlagos kataszteri tiszta jövedelem érték 25–28 aranykorona ha-onként), ezért a termelőszövetkezetek megalakulásuk után gyors és hatékony beruházást kaptak. Magasfokú a gépesítés és a műtrágya-felhasználás. Az öntözött terület aránya 3% az összes mezőgazdasági területhez viszonyítva. A mezőgazdaság hagyományos állattenyésztő jellege gyengült, és az öntözéses kultúra kiszélesedésével a termelési szerkezet és színvonal kiegyensúlyozottsága megmaradt. Ez a kiegyensúlyozottság az utóbbi években stabilizálta az agrárnépességet, amelynek száma a 60-as évek elején gyorsan csökkent. Az üzemek termelési feltételeinek javítása ennek ellenére fontos feladat, mert a gyorsan fejlődő középvárosok (Szekszárd, Bonyhád, Bátaszék) ipara jelentős vonzerőt képvisel.

c) *A Dél-Dunántúl legkedvezőbb agrártermelési feltételei a mohácsi altípusban* vannak, amely a mohácsi járást, valamint a pécsi és a siklósi járás K-i községeit foglalja magába. E terület talajadottsága ugyan kedvezőtlenebb az előző két altípusénál, ennek ellenére a jó öntözési lehetőség erősen vonzotta a beruházást. Az egy ha mezőgazdasági területre jutó álló- és forgóeszközérték ezért itt a legmagasabb. A pécsi ipari körzet munkaerővonzása már az 50-es évektől erősen érződött, s ez kedvezően hatott a gépesítésre. Ugyanakkor a három altípus közül ma itt a leggyengébb a munkaerő-ellátottság (a termelőszövetkezeti tagoknak csupán 60%-a aktív dolgozó), bár ez nem hatott kedvezőtlenül a termelés színvonalára.

2. A termelési feltételek *közepes színvonala* jellemzi a Kapos-völgyet, a pécsi városellátó övezeteket és a Dráva-melléket a szigetvári járással.

E színvonalaltípushoz tartozó termelőszövetkezetekben a termelési feltételei 20%-kal gyengébbek, mint a Duna menti területen.

E típusterületre jellemző, hogy

- a talajok kataszteri tiszta jövedelme 16–19 aranykorona között van hektáronként,
- a munkaerő-ellátottság, gépesítés és műtrágyázás 25%-kal gyengébb mint a Duna menti típusban,
- az állattenyésztés súlya nagyobb az árutermelésben,
- a szőlő- és gyümölcsstermelés nem árutermelő jellegű,

111. TÁBLÁZAT

A mezőgazdasági termelőszövetkezetek termelési feltételeinek területi különbsége, 1972 (összeáll.: BERÉNYI I.)

Tipus	Altípus	Az 1 ha mezőgazd. területre jutó arany korona	1 dolgozó tagra jutó mezőgazd. terület, ha	1 ha mezőgazd. területre jutó álló- és fogyóeszköz érték, Ft	100 ha mezőgazd. területre jutó traktoregység, 15 LE	100 ha mezőgazd. területre jutó műtrágya felhasználás, hatóanyag kg	Az öntözésre berendezett terület az összes mg. terület %-ában	100 ha mezőgazd. területre jutó számosállat	Erdő aránya az összes terület %-ában	Szőlő-gyümölcs aránya az összes terület %-ában	Aktív dolgozók aránya az összes term.szöv. dolgozók %-ában	A tipusok átlagos pont- értéke
1. Jó	Mezőföld déli része szekezsárdi járás és a mohácsi járás É-i része	5	3	3	4	6	3	5	6	7	8	50
	mohácsi járás	7	3	6	7	8	4	5	3	5	6	54
	tamási járás	8	2	8	7	8	4	7	6	4	5	57
	Dombóvár környéke	7	4	3	4	5	2	5	3	4	7	44
		5	3	5	4	5	2	7	5	4	7	47
2. Közepes	kaposvári járás											
	K-i része	4	2	8	6	4	1	8	4	3	4	44
	pécsi ellátó körzet	4	3	7	6	6	4	5	7	3	4	49
	szigetvári járás	3	3	7	5	5	3	5	7	3	5	46
	Dráva-mellék (Ormánság)	3	5	4	3	3	5	3	6	2	5	41

3. Gyenge

Belső-Somogy	4	4	5	4	3	1	4	5	3	3	36
Külső-Somogy	3	5	3	2	2	1	2	6	2	2	28
Zselic, Völgység, a Mecsek és dombvidéke	2	5	3	3	3	2	4	7	3	4	36
A táblázatban levő pontszámok											
1	< 10,0	< 7,0	< 11 000	< 1,3	< 90	nincs	< 15,9	< 4,0	< 0,1	< 45	
2	10,1–13,0	7,1– 8,0	111–13 000	1,4–1,5	91–120	0,1–1,0	16,0–20,9	4,1– 5,0	0,2–0,5	46–50	
3	13,1–16,0	8,1– 9,0	131–15 000	1,6–1,7	121–140	1,1–2,0	21,0–21,9	5,1– 6,0	0,6–1,0	51–55	
4	16,1–19,0	9,1–10,0	151–17 000	1,8–1,9	141–160	2,1–3,0	26,0–26,9	6,1– 7,0	1,1–2,0	56–59	
5	19,1–22,0	10,1–12,0	171–18 000	2,0–2,1	161–180	3,1–4,0	27,0–27,9	7,1– 8,0	2,1–3,0	60–63	
6	22,1–25,0	12,1–14,0	181–20 000	2,2–2,3	181–200	4,1–5,0	28,0–28,9	8,1– 9,0	3,1–4,0	64–70	
7	25,1–28,0	14,1–17,0	201–22 000	2,4–2,5	201–230	5,1–6,0	29,0–29,9	9,1–10,0	4,1–5,0	71–78	
8	28,1–31,0	17,1–21,0	220–27 000	2,6–2,8	231–270	6,1–7,0	30,0–35,9	10,1–12,0	5,1–6,0	79–88	
9	> 31,1	> 21,1	> 27 000	> 2,9	> 270	> 7,1	> 36,0	> 12,1	> 6,0	> 89	

- a korábbi termelési szerkezet fellazulása, a specializáció gyengülése tapasztalható,
- gyakori a mezőgazdasági termelőségvetkezetek összevonása, a termelési profil változása stb.

A termelés feltételeinek területi különbsége alapján hat altípus határozható el:

a) *A tamási járás* (Külső-Somogy K-i része és a Hegyhát É-i része) önálló altípusnak tekinthető, bár a termelés feltételei a paksi járáséval sok rokonvonást mutatnak. Az átlagos színvonal gyengébb, ami az alacsony eszközellátottságból következik. A talajadottságok ugyan közepesek, de az átlag alatti termelésfejlesztés csökkentette a terület népességeltartó képességét, ezért erős volt az elvándorlás.

b) Az előző altípustól igen élesen válik el a *Dombóvár környéki alkörzet* (a dombóvári járás, a bonyhádi járás Ny-i és a sásdi járás É-i része). A termelés feltételeinek színvonala itt a dél-dunántúli átlag felett van, ami a magas eszközellátottságban is kifejezésre jut. Ez részben a fejlettebb szarvasmarhatenyésztésből következik, amely erősebben eszközigényes ágazat. A termelés feltételeinek egésze viszont gyengébb a mohácsi járásénál, mert a kedvezőtlen talajadottság és az egyoldalú termelési profil lerontja az átlagszintet. Ennek ellenére a termelőségvetkezetek gazdálkodása stabil, ami kedvezően befolyásolja a munkaerő-ellátottságot.

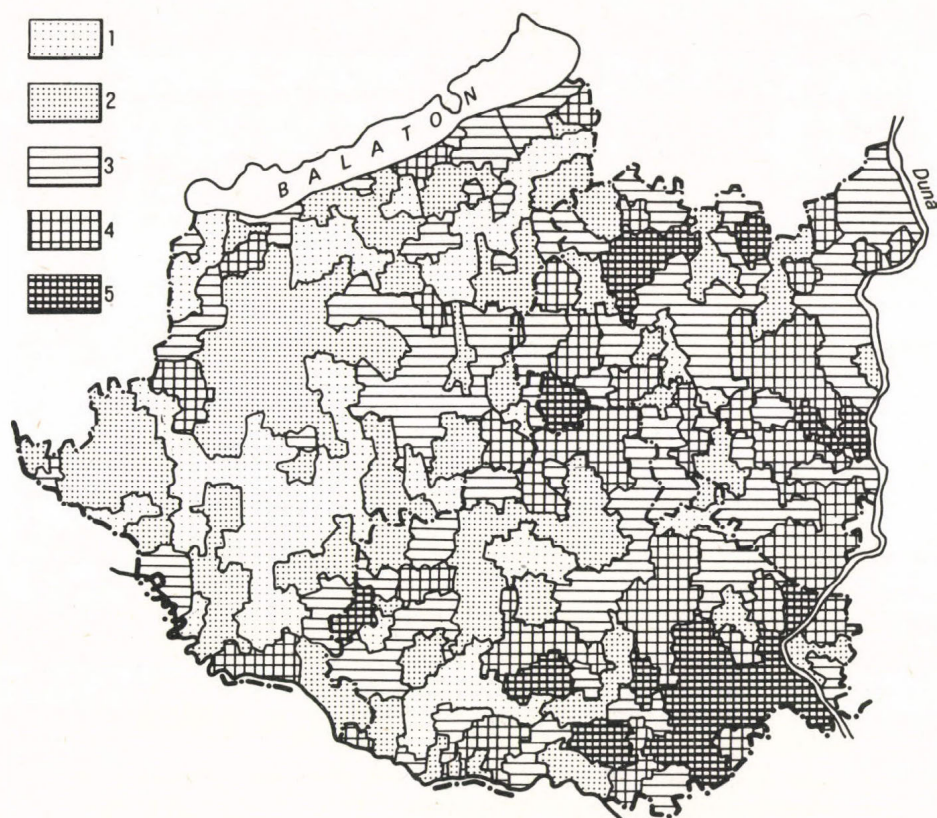
c) *A kaposvári járás K-i része* az átlagosnál gyengébb talajadottsága ellenére is magas eszközellátottsággal rendelkezik, ami szintén a fejlett szarvasmarhatenyésztésből következik. Az ágazat alacsony jövedelmezősége miatt viszont gyenge a terület eltartóképessége. Ezt a mezőgazdasági munkaerő csökkenése és előregedése is jelzi. A termelőségvetkezetek tagjainak csupán 50–60%-a aktív dolgozó.

d) Közepesnél jobb termelési feltételűek a *pécsi ellátó övezet* termelőségvetkezei.

Az altípus termelési feltételeinek színvonala 20%-kal gyengébb a mohácsinál, amit a kedvezőtlenebb talajadottságok, az alacsonyabb eszközellátottság, a gyengébb gépesítés és a kisebb műtrágya-felhasználás idéz elő. Az öntözött terület aránya itt is magas. A termelés nagysága és struktúrája erősen függ a pécsi agglomeráció piaci felvevőképességétől és igényétől.

e) A termelési feltételeknek ugyancsak közepes színvonala jellemzi a *szigetvári járást* és a *barcsi járás K-i részét*. Ez az altípus részben már Belső-Somogy K-i peremére is kiterjed, ezért a talajadottság gyengébb (13–16 aranykorona/ha) mint az előző területen. Az eszközellátottság itt is magas, de az alacsony termelési színvonallal párosul, ezért a terület eltartóképessége gyenge.

f) *A Dráva-mellék* (elsősorban az Ormánság) agrártermelésének feltétele csupán a dél-dunántúli átlag körül, sőt némileg alatta van. Az átlagos színvonal alig változott tradicionális agrártermelést jelöl. Különösen az eszközellátottság alacsony, ami nagy élőmunka-felhasználást tesz szükségessé. A munkaerő-ellátottság azonban évről-évre csökken, így az üzemek termelési színvonalának fejlődése lelassul. „Pangó” határmenti agrárterületről van szó, tradicionális földhasznosítási szerkezettel és móddal, amelynek eltartóképessége gyengül.



113. ábra. A mezőgazdasági termelés feltételeinek színvónala a Dél-Dunántúlon a tsz-ek 1972. évi adatai alapján (Szerk.: BERÉNYI I.)

1 = mélyen az átlag alatt, 2 = átlag alatt, 3 = a Dél-Dunántúl átlaga körül, 4 = átlag felett, 5 = magasan az átlag felett. A dél-dunántúli átlagok a 111. táblázatban olvashatók

3. A mezőgazdaságnak gyenge termelési feltételei vannak Külső- és Belső-Somogy területén.

E típusterülethez a siófoki járás (6 Balaton-parti község kivételével), a kaposvári és barcsi járás Ny-i része, valamint a nagyatádi járás egésze tartozik.

A terület termelési feltételeinek színvonala 20–25%-kal a dél-dunántúli átlag alatt marad, tehát a különbség a Duna menti típushoz viszonyítva már 40–50%-os.

A terület általános jellemzői:

- a talajok kataszteri tiszta jövedelme a dél-dunántúli átlag alatt van,
- a mezőgazdasági üzemek eszközellátottsága közepes, de a gépesítés és a műtrágya-felhasználás mélyen átlag alatti,
- az öntözésre berendezett terület aránya jelentéktelen,

- az állattenyésztés (pl. a szarvasmarha-tartás) jelentősége a rét és a legelő magas aránya ellenére is kicsi,
- a terület eltartóképessége szűkös, ezért a mezőgazdasági munkaerő csökkenése és elöregedése gyors, a termelészövetkezeti tagságnak mindössze 50–55%-a aktív dolgozó.

A termelési feltételek területi különbsége alapján az alábbi altípusok határolhatók el:

a) *Belső-Somogy* központi területein, a nagyatádi és a volt csurgói járásban, valamint a kaposvári és a barcsi járás néhány községében vannak a termelés leggyengébb adottságai. A talajok átlagos kataszteri tiszta jövedelme 10 aranykorona ha-onként. Mivel a termelészövetkezetek az alacsony terméseredmények miatt gyenge gazdasági eredményt értek el, mérsékelt beruházási lehetőséget kaptak. Így az üzemek nem tudták átalakítani korábbi földhasznosítási és termelési szerkezetüket. A szántóföldi növények alacsony termésátlagait (109. táblázat) az állattenyésztés sem tudta ellensúlyozni, gyenge jövedelmezősége miatt. Hasonló gazdasági problémák jellemzik a volt csurgói járás területét. A termelés feltételeinek szintje kedvezőbb ugyan a fentieknél, de a terület forgalmi helyzete miatt ez a lehetőség kihasználatlan marad.

b) *Külső-Somogy* gyenge termelési feltételű altípusa a siófoki járás, a Balaton-parti községek kivételével, és a volt fonyódi járás egy része. A terület talajadottsága kedvező, de az eszközellátottság, gépesítés és műtrágyafelhasználás alacsony színvonalú. Az öntözött terület jelentéktelen és a munkaképes korú lakosság aránya is rendkívül alacsony.

A települések szegényes infrastrukturális ellátottsága miatt az ipartelepítés is nehézségekbe ütközik. A Balatoni üdülőkörzet kialakulása sem jelentett eddig olyan potenciális erőt, amely a térség mezőgazdasági fejlődését jelentősen meggyorsíthatta volna.

c) *A Zselic, a Völgyesség, a Mecsek és dombvidéke* (a sásdi, szigetvári és pécsi járasok nagy része) különösen kedvezőtlen termelési adottságú terület, mert a kedvezőtlen természeti feltételek (lejtőviszonyok, talajadottság) miatt a terület kevésbé alkalmas a nagyüzemi mezőgazdaság kialakítására. A mezőgazdaság általános fejlődési tendenciáját alapul véve az intenzív termelésfejlesztés lehetősége minimális.

E gyenge termelési feltételű altípushoz kapcsolódva két kisebb, közepes színvonalú terület határolható el:

— *A Siófok és Boglárlelle között* elhelyezkedő — az előzőekben kivételként említett — Balaton-parti községek viszonylag kedvező termelési feltételűek. Az üdülőkörzet ellátására a kertészeti szektor fejlesztése 1962–1972 között megkezdődött. A korábbi termelési szerkezet ennek hatására változott, de gyökeresen nem alakult át, mivel a felvevő piac idényjellege bizonytalan értékesítési lehetőséget jelent.

— Kedvezőbb termelési adottság jellemzi a *Marcali-hát* néhány községét (Kéthely, Varászló, Nemesdéd, Vése), ahol a szántóföldi növénytermelés feltételei kedvezőek, és az magas színvonalú szarvasmarha-tartással párosul. Az eszközellátottság és a gépesítés jó színvonala miatt az élőlakosság-felhasználás kisebb az átlagosnál. A szarvasmarhatartás gyenge jövedelmezősége miatt a terület eltartóképessége ennek ellenére mérsékelt, ezért az elvándorlás jelentős.

2. A mezőgazdasági termelés közgazdasági színvonala a termelőszövetkezetek gazdálkodása alapján

A termelés közgazdasági színvonalát kifejező tíz tényező még élesebben rajzolja ki a mezőgazdasági termelés fentiekben elhatárolt területi különbségeit (114. ábra, 112. táblázat). A termelés feltételei és közgazdasági színvonala közötti területi kapcsolat szoros, de nem azonos.

1. A mezőgazdasági termelés a Dél-Dunántúl K-i részén minősíthető jó közgazdasági színvonalúnak.

a) A Mezőföld D-i része (paksi járás) a termelés feltételei alapján is magas színvonalú agrárterület. A növénytermelés jól gépesített, ezért az egy dolgozóra jutó részesedés magas. A szántóföldi növénytermelés mellett a zöldségfélék és a szőlő-gyümölcs-termelés is jelentős, ezért az egy ha mezőgazdasági területre jutó munkanap-felhasználás is magas. A termelés közgazdasági színvonala egyenletesen átlag feletti, és a tíz vizsgált tényező között nincs lényeges színvonalkülönbség.

A termelés feltételeinek elemzése során a Duna menti típusterület középső részét ugyan önálló altípusként határoltuk el (szekszárdi járás) a kedvező adottságok alapján, a termelés színvonala viszont csak közepes. A közepes színvonal kialakításában döntő szerepe a szőlőtermelésnek van, amelynek jövedelmezősége 1970 után csökkent. A termőállománynak csupán 45%-a nagyüzemi ültetvény, ezért nagy az élőmunka-felhasználás. A szőlőtermelést kiegészítő állattenyésztés — gyenge jövedelmezősége miatt — szintén rontja a gazdálkodás közgazdasági mutatóit, ezért a mezőgazdasági üzemek átlagosnál jobb termelési feltételéhez csupán átlag körüli termelési színvonal kapcsolódik.

b) A Dél-Dunántúl mezőgazdaságának legjobb közgazdasági színvonalú területe a mohácsi járás. Az élőmunka kedvező hatékonyságát jelzi, hogy a nagy élőmunka-felhasználás ellenére magas (1972-ben 25–27 ezer Ft) az egy tagra jutó részesedés.

Az öntözött terület magas arányából, az állattenyésztés súlyából és a magasfokú gépesítésből következik, hogy az üzemek állóvagyonra nagyobb a dél-dunántúli átlagnál, s ezért a 100 Ft lekötött eszközértékre jutó halmozott termelési érték alacsonyabb az előző altípusénál, viszont nagyobb az egy ha mezőgazdasági területre jutó bruttó és nettó termelési érték. Mindkét altípusban az alaptevékenység adja a halmozatlan termelési érték 84–88%-át. A növekvő felhalmozást tehát az agrártevékenység biztosítja.

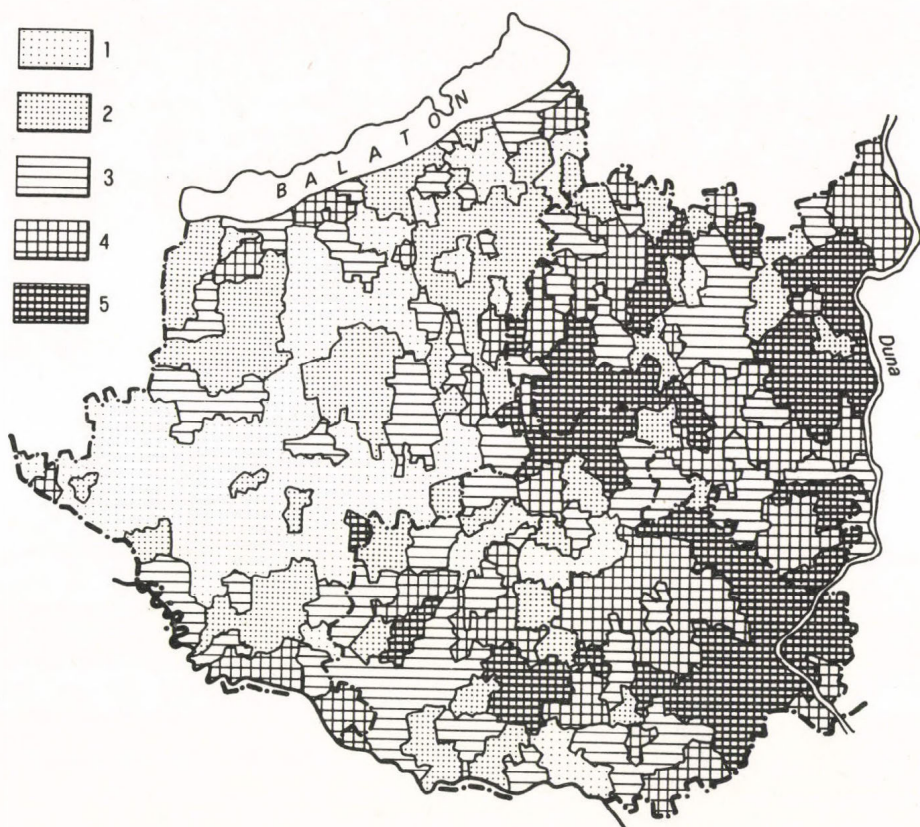
c) A Dombóvár környéki termelőszövetkezetek (a dombóvári járás és a sásdi járás É-i része) közgazdasági színvonala eléri a Duna mentiekét.

A mezőgazdasági élőmunka-felhasználás nagy, ami az állattenyésztés súlyából következik, amely 50–51%-kal részesedik az összes árbevételből. Az egy dolgozóra jutó részesedés magas, ami azért is különösen figyelemre méltó, mert a jövedelem 92–95%-a az alaptevékenységből származik. A gyengébb talajadottságú szántóra és a nagyobb rét-legelő arányra utal, hogy ugyanakkor az egy ha mezőgazdasági területre jutó üzemi felhalmozás jóval kisebb mint az előző altípusban. A magas termelési szint eléréséhez itt nagyobb agrárterületet kell művelés alatt tartani, mint az intenzív növénytermelő gazdaságokban.

112. TÁBLÁZAT

A mezőgazdasági termelőszövetkezetek közgazdasági színvonalának területi megoszlása az 1972. évi eredmények alapján (összeáll.: BERÉNYI I.)

Tipus	Altípus	1 ha mezőgazd. területre jutó munkanap felhasználás	1 ha mezőgazd. területre jutó bruttó jövedelem, Ft	Az alap- tevékenység összes aránya a halmozatlan termelési értékből, %	1 dolgozó tagra jutó részesedés, Ft	1 ha mezőgazd. területre jutó üzemi felhasználás, Ft	1 dolgozóra jutó üzemi felhasználás, Ft	100 Ft lekötött eszköz- értékre jutó halmo- zatlan termelési érték, Ft	Az áru- termelés értéke a bruttó termelési érték %-ában	1 ha mezőgazd. területre jutó ártermelési érték, Ft	Az állat- tenyésztés árbevétele az összes árbevétel %-ában	A tipusok átlagos pont- száma
1. Jó	paksi járás	7	6	6	7	6	7	7	7	8	2	63
	mohácsi járas	8	8	6	8	7	3	5	8	8	5	66
	Dombóvár környéke	7	7	8	7	5	5	7	7	7	6	65
2. Közepes	tamási járás	6	4	8	6	3	6	6	7	5	4	55
	siklósi járas K-i része	5	4	6	4	5	3	5	8	7	5	52
	szigetvári járas	7	5	7	6	4	2	5	7	7	5	55
	pécsi ellátó körzet	6	5	5	7	5	2	5	9	7	7	58
3. Gyenge	Belső- Somogy	5	4	4	4	3	2	3	6	5	5	41
	Külső- Somogy	3	3	4	2	2	2	3	6	2	5	32
	Ormánság	5	3	7	3	3	2	4	7	5	5	44
	A táblázatban levő pontszámok											
	1	< 21,0	< 2000	< 60,0	< 18 000	< 300	< 5000	< 50	< 60	< 8000	< 25	
	2	21,1–24,0	2001–2800	60,1–70,0	18 001–19 000	301– 600	5 001–10 000	51– 65	61–65	8 001– 9 000	26–35	
	3	24,1–27,0	2801–3600	70,1–75,0	19 001–20 000	601– 900	10 001–15 000	61– 70	66–70	9 001–10 000	36–40	
	4	27,1–30,0	3601–4400	75,1–80,0	20 001–21 000	901–1200	15 001–20 000	71– 80	71–76	10 001–11 000	41–45	
	5	30,1–33,0	4401–5200	80,1–84,0	21 000–22 000	1201–1500	20 001–25 000	81– 90	76–80	11 001–12 000	46–49	
	6	33,1–36,0	5201–6000	84,1–88,0	22 001–23 000	1501–1800	25 001–30 000	91–100	81–85	12 001–15 000	50–51	
	7	36,1–39,0	6001–7000	88,1–92,0	23 001–25 000	1801–2100	30 001–35 000	101–110	86–90	15 001–17 000	52–55	
	8	39,1–42,0	7001–8000	92,1–95,0	25 001–27 000	2101–2500	35 001–40 000	111–120	91–95	17 001–20 000	56–60	
	9	> 42,1	> 8001	> 95,1	> 27 001	> 2501	> 40 000	> 120	> 95	> 20 000	> 61	



114. ábra. A mezőgazdasági termelés közgazdasági színvonala a Dél-Dunántúlon a tsz-ek 1972. évi adatai alapján (Szerk.: BERÉNYI I.)

1 = mélyen az átlag alatt, 2 = átlag alatt, 3 = a Dél-Dunántúl átlaga körül, 4 = átlag felett, 5 = magasan az átlag felett. A dél-dunántúli átlagok a 112. táblázatban olvashatók

2. Közepes közgazdasági színvonal jellemzi a mezőgazdasági termelőszövetkezeteket a tamási, szigetvári és bonyhádi járás nagyobb részén, valamint a szekszárdi, sárlósi és pécsi járás néhány községében. A közepes közgazdasági színvonalú termelőszövetkezetek típusa nem alkot összefüggő területet.

a) A tamási járásban a gépesített szántóföldi növénytermelés és az ehhez kapcsolódó állattenyésztés a jellemző, ezért a munkanap-felhasználás viszonylag alacsony, ugyanakkor a termelékenységi átlag feletti. A nem túl magas termésátlagok és az állattenyésztés magas aránya miatt az egy ha mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési érték a dél-dunántúli átlag alatt van, bár ez a tagságnak átlag feletti jövedelmet biztosít. A járás peremközségeiben a gabonatermelés bizonyos extenzív vonásai is érvényesülnek.

b) A siklósi járás K-i részén az egy ha mezőgazdasági területre jutó bruttó jövedelem magas, az üzemi felhasználás viszont szerényebb mint a tamási járásban. Árutermelő jellege erősebb, ami a szőlő-gyümölcstermelésből következik. Ez az ágazat idézi elő a magas élőmunka felhasználást is.

c) A közepes közgazdasági színvonalú típusterületen valamivel gyengébb színvonalat képvisel a szigetvári járás, az részben az egyoldalú szarvasmarha-tartásból következik. A 100 Ft lekötött eszközértékre jutó termelési érték csak közepes szinten van. Az egy dolgozóra jutó részesedés az eddig ismertetett altípusok közül itt a legalacsonyabb. A szarvasmarha-tartás a takarmánytermelés alacsony színvonala miatt erősen haszonterület-igényes, ezért az egy ha mezőgazdasági területre jutó bruttó jövedelem is átlag alatti. Szerény az üzemi felhalmozás is, ami lehetetlenné teszi a megfelelő színvonalú bővített újratermelést. A terület eltartóképessége gyenge, ezért fokozott mértékben jelentkezik az elvándorlás, ami a termelésfejlesztést is gátolja.

A pécsi agglomeráció ellátókörzetéhez tartozó néhány DNy-i község (Gerde, Técsény, Baksa) termelésének közgazdasági színvonala jó, és élesen elválnak a környező közepes közgazdasági színvonalú agrárterülettől. Az élőmunka hatékonysága magas — az egy dolgozó tagra jutó részesedés 23–25 ezer Ft — és úgy tűnik, hogy ez az üzemek árutermelő jellegéből következik. Tény, hogy a pécsi ipari agglomeráció közelsége miatt a termelőszövetkezetek melléküzemági tevékenysége megerősödött, ami átlag feletti jövedelmet biztosít.

3. Amíg Tolna és Baranya megye termelőszövetkezeteinek jelentős része eléri vagy megközelíti az ország termelőszövetkezeteinek átlagos közgazdasági színvonalát, addig a Somogy megyeiek az országos átlag alatt maradnak.

A Tolna és Somogy megyei termelőszövetkezetek termelési színvonala között — a tíz közgazdasági tényezőtől képzett aggregált mutató alapján — közel 90%-os különbség mutatkozik. Ez az „átlagos szintkülönbség” még ennél is nagyobb eltérést takar. Pl. amíg az egy ha mezőgazdasági területre jutó munkanap-felhasználás Somogy megyében csupán 50%-kal kevesebb mint Tolna megyében, addig az egy dolgozóra jutó részesedés harmada a Tolna megyeinek. E két megye termelés-feltételeinek színvonalában nem mutatkozik ekkora különbség.

Bár a termelés feltételei és közgazdasági színvonala között szoros a területi korreláció, a termelés alacsony közgazdasági szintje mégsem kötődik egyértelműen a kedvezőtlen termelési feltételű területekhez. Pl. a Marcali-hát és a Siófok–Boglárlelle közötti terület néhány községe jó termelési feltételű, mégis alacsony a termelés közgazdasági színvonala. Különösen pregnánsan jelentkezik ez az ellentét a kaposvári szarvasmarha-tenyésztő területen. A jelenség okát az ágazat gyenge jövedelmezőségében kell keresnünk.

a) Belső-Somogyban a volt csurgói és a nagyatádi járás, valamint a barcsi és kaposvári járások egy része tartozik a gyenge közgazdasági színvonalú típusterülethez. Az egy ha mezőgazdasági területre jutó üzemi felhalmozás, az árutermelés értéke és az egy dolgozóra jutó részesedés csak negyede a mohácsi járásénak.

A mezőgazdasági termelés színvonala miatt az üzemek arra kényszerülnek, hogy a munkaerőt részben ipari jellegű melléküzemekben foglalkoztassák. Ezért a

leggyengébb közgazdasági színvonalú területeken a jövedelemnek csupán 60%-a származik az alaptevékenységből (1972).

A terület mezőgazdaságának gyenge eltartóképességéből következik a munkaképes népesség elvándorlása és ennek hatásaként a népesség elöregedése.

b) A mezőgazdaság közgazdasági színvonala a *külső-somogyi* termelőszövetkezetekben is gyenge, de valamivel kedvezőbb, mint Belső-Somogyban; ez a szántóföldi növénytermelés kedvezőbb feltételeiből és a hatékonyabb termelésből következik. Itt az árutermelő jelleg is erősebb. A földhasznosítás térbeli szerkezete és a termelés struktúrája itt sem sokat változott, ezért további fenntartása esetén a termelési színvonal stagnálásával lehet számolni. A dombvidéki gazdálkodás sajátos, a mai termelés-technikai lehetőségeknek megfelelő hasznosítását kellene kialakítani.

c) Az *Ormánság* szintén gyenge közgazdasági színvonalú agrárterület. Hátrányos helyzetét fokozza a kedvezőtlen közlekedési adottság és a terület perifériális jellege. Az alaptevékenység adja a halmozott termelési érték 90%-át, igen alacsony személyi jövedelemmel. A terület tradicionális termelés szerkezete alig változott, lemaradása az intenzíven fejlődő agrártérseghöz viszonyítva 1962–1970 között fokozódott.

Összegezve megállapítható, hogy a mezőgazdasági termelés színvonalát jelző 20 mutató alapján három színvonaltípus területe határolható el a Dél-Dunántúlon; a Duna menti terület jó, a Dunántúli-dombság K-i része közepes, Belső- és részben Külső-Somogy gyenge termelési színvonalú területe.

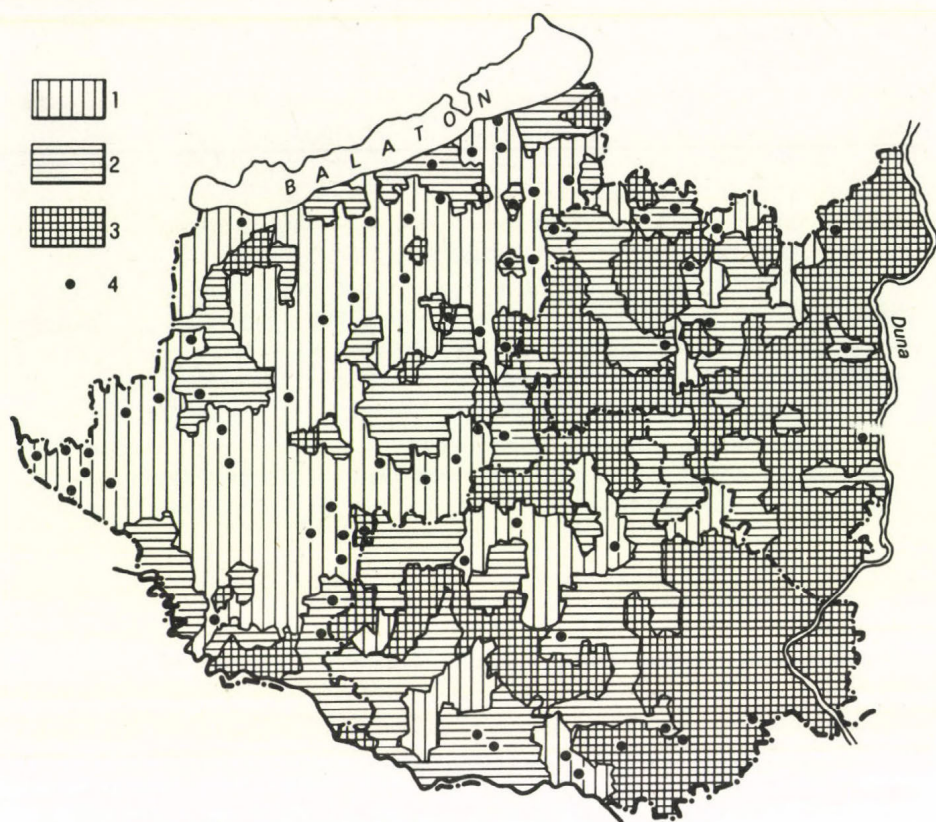
Természetesen az egyes típusokon belül eltérő színvonalú, jól elhatárolható altípusok vannak.

A természeti adottságok különbözősége, a mezőgazdaság területenként eltérő történelmi fejlődése, a mezőgazdaság szocialista átalakulása, a nagyüzemi termelés kialakulása, egészében a Dél-Dunántúl gazdasági-társadalmi szerkezetének változása együttesen alakította ki a mezőgazdaság színvonalában meglévő területi különbségeket. A különböző színvonaltípus e tényezők együttes hatásának eredménye. A 115. ábrán azokat a termelőszövetkezeteket tüntettük fel, amelyekben a termelés feltétele (a felsorolt 10 mutató alapján) jobb mint a bázisév (1972) gazdálkodási eredménye, tehát valamilyen okból a meglévő termelési adottság nem hasznosult. E jelenség okainak feltárása már elsősorban az üzemgazdaságtan feladata, ezért ezen a helyen erre nem térhetünk ki.

A területi összefüggések alapján néhány következtetés mégis levonható:

A gyenge színvonaltípus termelőszövetkezeteinek 10%-ában a termelés feltételeinek színvonala jó. Ezek vagy szőlőtermelő (siklósi járás) vagy tejelő szarvasmarhátartó (szigetvári járás) üzemek, amelyekben a specializáció az átlagosnál magasabb színvonalat ad. A vizsgált időszakban viszont ezeknek az ágazatoknak alacsony volt a jövedelmezősége, ami gyengítette a gazdálkodás eredményességét, és ebből adódott a termelés feltételeinek magasabb színvonala.

Az általános mégis az, hogy azok az üzemek, amelyekben a termelés feltételeinek színvonala jobb mint a közgazdasági színvonal, egészében a gyenge termelőszövetkezetek csoportjába tartoznak.



115. ábra. A mezőgazdasági termelés színvonalának területi típusai a tsz-ek 1972. évi adatai alapján (Szerk.: BERÉNYI I.)

1 = gyenge, 2 = közepes, 3 = jó, 4 = a termelés feltételének színvonala jobb mint a termelés közgazdasági színvonala

Általános jellemzőik:

- a termelés természeti feltételei a nagyüzemi gazdálkodás szempontjából kedvezőtlenek;
- a termelés szerkezete vegyes vagy erősen tradicionális;
- az üzemméret, a mezőgazdaságilag művelt terület az átlagosnál kisebb;
- az élőmunka-felhasználás nagy stb.

Mindezek együttesen eredményezik a meglévő erőforrások alacsony színvonalú hasznosítását.

F) A mezőgazdasági termelés szerkezete

A mezőgazdaság területi specializációját a termelőszövetkezetek árbevételének százalékos megoszlása (növénytermelés, állattenyésztés, alaptevékenységen kívüli árbevétel), a vetésszerkezet és a 100 ha mezőgazdasági területre jutó állatállomány alapján vizsgáltuk, és az alábbi területi típusokat határoltuk el (116. ábra).

Növénytermelő jellegű agrárterületnek elsősorban a Duna menti három járás — paksi, szekszárdi és mohácsi — tekinthető.

A növénytermelés magas, az állattenyésztés közepes aránya jellemzi (8. típus) a paksi járás É-i részén gazdálkodó üzemek árbevételét. A szemesterményeket (búza, őszi árpa, kukorica) a szántó 56–58%-án termesztik jó termésátlagokkal (búza 3240 kg/ha, kukorica 4800 kg/ha). Az ipari növények közül a napraforgó és a dohány termesztése számottevő (együttesen a szántó 7%-án).

A zöldségfélék termelése dél-dunántúli viszonylatban 1962–1972 között csökkent, de ezen a területen emelkedett, ami a paksi konzervgyár és a dunaújvárosi felfevőpiac közelségével magyarázható.

A szarvasmarha-állomány kisebb, a juhállomány viszont nagyobb a dél-dunántúli átlagnál. A gyenge hozamú rét- és legelőhasznosításra alapozott juhtenyésztés 1962–1972 között ugyanis megerősödött.

Az árbevétel hasonló szerkezet jellemzi a szekszárdi járás D-i részén lévő termelőszövetkezeteket is, azzal a különbséggel, hogy itt a növénytermelés fő iránya a szőlő- és gyümölcsstermelés, amelyet a sertés- és baromfitartás egészít ki.

A növénytermelés még a barcsi járás néhány községében is fő ágazatnak tekinthető, de itt a szemestermények (a szántó 66%-án) mellett a burgonya és a zöldségfélék (együttesen a szántó 12%-án) termesztése is jelentős, amelyhez az átlagosnál nagyobb sertéstartás kapcsolódik.

A növénytermesztést mint vezető ágazatot esetenként az ipari tevékenység egészíti ki, háttérbe szorítva az állattenyésztést (3. típus): pl. a paksi járás D-i részén, a Villányi-hegység néhány szőlőtermelő gazdaságában stb. Az ilyen termelési szerkezetű gazdaságok nem alkotnak összefüggő területi típust, előfordulásuk véletlenszerű.

Valójában ez a típus a növénytermelő jellegű területtípusok egy változatát képviseli, azzal a különbséggel, hogy itt — az árbevétel alapján — az állattenyésztés helyébe az ipari tevékenység lépett.

A növénytermelésből és az ipari tevékenységből adódó árbevétel közepes (25–50% között), közel azonos aránya jellemzi (2. típus) a Szekszárd, Mohács és Pécs környéki üzemeket. De minden esetben még ma is a növénytermelés a vezető szerep. Ezek a városközei termelőszövetkezetek az 1960-as évek elején még egyértelműen növénytermelők voltak, s csak 1967 után erősödött ipari jellegű tevékenységük. A növénytermelés korábbi fő irányai megmaradtak, csupán jelentőségük csökkent az árbevételben.

A Szekszárd környéki üzemekben pl. változatlanul a búza-, kukorica- és a szőlőtermelés a fő irány, amelyet kisállattenyésztés egészít ki.

A Mohács környéki termelőszövetkezetek a szántó 61%-án búzát és kukoricát, 23%-án szalastakarmányt termelnek, amely a Dél-Dunántúl legmagasabb színvonalú állattenyésztésének az alapja (sertés, baromfi, szarvasmarha). Ez esetben az ipari funkció magas színvonalú alaptevékenységet egészít ki.

Más a helyzet a pécsi járásban és a siklósi járás É-i részén. Az előbbi területen a munkaerő gyors csökkenése miatt a gazdálkodás extenzív jellege erősödött (gabonatermelés, juhtartás), háttérbe szorítva a korábban jelentős szarvasmarhatartást. De egyúttal megnövekedett az ipari tevékenység jelentősége is. Ezzel a termelőszövetkezetek az ipari munkásokéhoz hasonló jövedelmet tudtak a tagságnak adni.

A termelőszövetkezetek tehát mindkét területen az ipari tevékenység vállalásával tudták a munkaerő-elvándorlást lassítani, sőt a jobb felhalmozás révén a háztáji gazdálkodás keretei között az állattenyésztést is ösztönözték.

A Dél-Dunántúl domb- és hegyvidéki területe állattenyésztő jellegű, noha az ágazat jelentősége 1962–1972 között csökkenő tendenciájú volt.

Az állattenyésztésből eredő árbevétel magas (több mint 50%) arányát a növénytermesztés egészíti ki (9. típus), ami megfelel a térségre jellemző „tradicionális” termelési szerkezetnek.

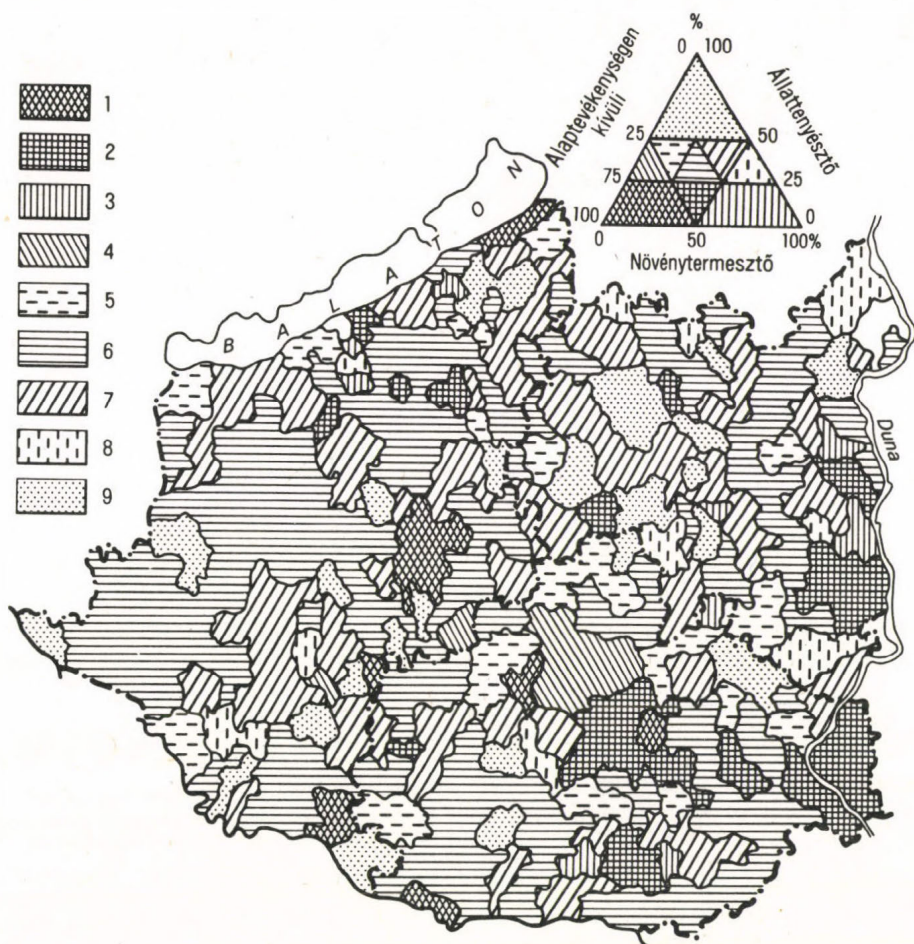
A szemes termények (búza-kukorica) magas vetésterületi arányával (58%) a tamási járás középső területének 12 községe tartozik e típushoz. Az ipari növények közül egyedül a napraforgót termesztik a szántó 8%-án. A kukoricatermelésre alapozott sertéstartás a mohácsi járás után itt a legnagyobb a Dél-Dunántúlon, amelyet a szarvasmarha- és juhtenyésztés is kiegészít.

Az állattenyésztés a bonyhádi és a dombóvári járás néhány községében is megtartotta korábbi jelentőségét. A szántó hasznosítása az előző területre emlékeztet, de az állattenyésztésben már a szarvasmarha-tartás áll az első helyen. Emellett a sertésállomány (58 db jut 100 ha mezőgazdasági területre) is nagyobb a dél-dunántúli átlagnál, és jelentőssé vált a baromfitartás is.

A második világháború előtt nagy szarvasmarha-tartónak számító kaposvári és szigetvári járásban csak néhány község, ill. termelőszövetkezet őrizte meg a tradicionális termelési szerkezetet.

A szalastakarmány vetésterülete ezekben a gazdaságokban meghaladja a 25%-ot. Emellett a rétgazdálkodás és a legeltetés az alapja a szarvasmarha-tartásnak. A Kapos menti községekben 1962–1972 között 15%-ról 24%-ra nőtt a kukorica részesedése a vetésterületből, ami jelzi a sertéstartás erősödését. A zöldség- és burgonyatermesztés szinte eltűnt, és a cukorrépa vetésterülete is felére esett vissza.

Az állattenyésztés vezető ágazat a fenti állattenyésztő zónától Ny-ra, a volt csurgói járás Dráva menti községeiben, a Marcali-hát D-i részén és a siófoki járás négy községében is. Az első két kisebb körzet jellegzetesen szarvasmarha-tartó, különösképpen a marcali járás községei, ahol a szarvasmarha-sűrűség (32 db 100 ha mezőgazdasági területre) legmagasabb a Dél-Dunántúlon. Ugyanitt a szemes takarmányok részesedése a vetésterületből 33%-ról 50%-ra, a szalastakarmányoké 25%-ról 30%-ra nőtt 1962–1972 között.



116. ábra. A mezőgazdasági termelés iránya az árbevétel szerkezete alapján a tsz-ek 1972. évi adatai szerint (Szerk.: BERÉNYI I.)

1 = kiugróan magas alaptevékenységen kívüli árbevétel, 2 = közepes növénytermesztési és alaptevékenységen kívüli árbevétel, 3 = magas növénytermesztési és közepes alaptevékenységen kívüli árbevétel, 4 = magas alaptevékenységen kívüli és közepes állattenyésztési árbevétel, 5 = közepes állattenyésztési és alaptevékenységen kívüli árbevétel, 6 = közepes növénytermesztési, állattenyésztési és alaptevékenységen kívüli árbevétel, 7 = közepes állattenyésztési és növénytermesztési árbevétel, 8 = magas növénytermesztési és közepes állattenyésztési árbevétel, 9 = magas állattenyésztési és közepes növénytermesztési árbevétel

A Dráva menti községekben viszont inkább a rét és a legelő adja a takarmányalapot.

A siófoki járás községeiben a juhtartás áll az első helyen, itt van Somogy megye juhállományának 34%-a.

Az állattenyésztő övezet községeinek 65%-ára a közepes állattenyésztési árbevétel (25–50% között) a jellemző, amely vagy növénytermeléssel vagy ipari jellegű tevékenységgel egészül ki.

Közepes állattenyésztési és növénytermelési árbevétel (7. típus) jellemzi a siófoki járás K-i és a tamási járás peremközségeit sertéstartó főiránnyal, de a szarvasmarha-, juh- és baromfisűrűség is eléri a dél-dunántúli átlagot.

Az e típushoz tartozó bonyhádi, dombóvári, sásdi, szigetvári és kaposvári járás községeinek szarvasmarha-tartó jellege 1972-ig gyengült és a sertéstartás kiszélesedett. Ennek megfelelően a vetésszerkezet is módosult; a szálastakarmányok helyét részben a kukorica foglalta el.

Ezzel szemben a kukorica vetésterülete csökkent a sásdi és a szigetvári járás állattenyésztő községeiben, és a búza vetésterülete 25%-ról 36%-ra, a szigetvári járásban 26%-ról 41%-ra emelkedett. A kukorica termőterületének zsugorodása a termelőszövetkezetekben szerencsésnek mondható, de a búza előtörése kevésbé az, hiszen a termésátlag a sásdi (2850 kg) és a szigetvári (2670 kg) járásban elmarad még a Baranya megyei átlagtól (3270 kg) is.

Az állattenyésztésből adódó árbevétel a nagyatádi járás 15 községében is nagyobb a növénytermesztésénél, de határozott specializáció az állattenyésztésben nem jelentkezik. A szarvasmarha, sertés, juh 100 ha mezőgazdasági területre jutó sűrűsége meghaladja a dél-dunántúli átlagot, tehát egyenletesen átlag feletti állattartás a jellemző.

Az állattenyésztésben a szemestermények mellett a szántó 10%-án termelt burgonya és zöldségféle a jelentős.

Közepes állattenyésztési árbevétel néhány esetben az ipari tevékenységből adódó árbevétellel (5. típus) egészül ki, háttérbe szorítva a növénytermesztést.

Az e típushoz tartozó termelőszövetkezetek az állattenyésztés csökkenő jövedelmezőségét 1965–1972 között az ipari tevékenység szélesítésével próbálták ellensúlyozni. Erre természetesen csak helyenként volt lehetőség, ezért ezek az üzemek nem alkotnak területileg összefüggő típust az állattenyésztő övezetben. Nagyobb számmal Pécs és Dombóvár környékén, a sásdi járás Ny-i részén, a barcsi járás Dráva menti községeiben és a siófoki járás Balaton-parti övezetében fordulnak elő: általában a korábbi szarvasmarha-tenyésztő területeken.

Vegyes termelési szerkezetűnek (6. típus) azok a termelőszövetkezetek minősültek, amelyek árbevétele az állattenyésztés, a növénytermelés és az ipari tevékenység között közel azonos arányban (ágazatonként 30%) oszlik meg.

Vegyes termelési szerkezet jellemzi Belső- és Külső-Somogy homoktalajú vagy csökkent termőképességű, forgalmilag elzárt belső területein gazdálkodó termelőszövetkezeit, valamint a siklósi és a mohácsi járás Dráva menti és a Tolnádomborság K-i peremén lévő gazdaságokat.

Bár a növénytermelés szerkezete ezeken a területeken is egyszerűsödött, a termésátlagok is megduplázódtak 1962–72 között, de ez az átalakulás nem a tradicionális termelési irányokat (szálastakarmány, dohány, burgonya stb. termesztését és az állattartást) erősítette, hanem a korábban kevésbé jelentős haszonnövények (búza, kukorica) vetésterületét növelte. Az említett tíz év alatt pl. a búza vetésterületének aránya a nagyatádi járásban 16,1%-ról 34,7%-ra, a volt fonyódi járásban 21,7%-ról 36,3%-ra nőtt, és ugyanakkor a kukorica vetésterülete is

megkétszereződött. A termésátlagok az emelkedés ellenére is 20–30%-kal maradnak el az országos átlagtól.

A vetésszerkezet átalakulása, egyszerűsödése valójában a gazdaságok termelési szerkezetének vegyes jellegét erősítette. Ezt csak fokozta az ipari tevékenység általánossá válása.

Ez utóbbi tevékenység különösen a kaposvári járás termelőszövetkezeteinek termelési szerkezetét tolta el a vegyes jelleg irányába. Az állattenyésztés alacsony jövedelmezősége és a növénytermesztés alacsony hozamai miatt ugyanis a gazdaságokban ez volt az egyetlen lehetőség az árbevétel növelésére.

A termelési szerkezet a szigetvári járás termelőszövetkezeteinek többségében is vegyes jellegű, de a vetésszerkezet eltér az előzőektől abban, hogy a szálastakarmányok és a zöldségfélék aránya nőtt (pl. ez utóbbi 1,7%-ról, 8,6%-ra), ez jobban megfelel az ökológiai adottságoknak.

Az alaptevékenységen kívüli árbevétel magas aránya a 60-as évek közepétől alakult ki elsősorban a városközeli térségekben gazdálkodó termelőszövetkezetekben (1. típus).

A Kaposvár vonzáskörzetében gazdálkodó üzemekben az ipari jellegű árbevétel aránya már meghaladta az alaptevékenységét (1. típus), de az magas volt a pécsi járás É-i részén és a sásdi járás néhány gazdaságában is (4. típus).

Mindkét területen az állattenyésztés jelentette az alaptevékenység fő ágazatát.

Az ipari tevékenység ilyen méretű kialakulását több tényező segítette elő. A 60-as évek elején felerősödő extenzív iparfejlődés ugrásszerűen megnövelte az ipar munkaerő-szükségletét. Az iparban foglalkoztatottak bére egyenletesen emelkedett, ami a mezőgazdasági keresők iparba vándorlását ösztönözte. A mezőgazdasági üzemek a csökkenő munkaerőt fokozott gépesítéssel, kemizálással, üzemi koncentrációval ellensúlyozták. Ez végül is a termelés hatékonyságának megnövekedését, a vetésszerkezet egyszerűsödését, a mezőgazdasági keresők jövedelmének emelkedését idézte elő.

Csakhogya a mezőgazdasági termelés korszerűsítésének feltételei nagyon különbözőek voltak országos és dél-dunántúli viszonylatban egyaránt. A Dél-Dunántúl domb- és hegyvidéki területein a termőterület tagosításának lehetőségei korlátozottak, ezért a szántóföldi növénytermelés nehezen gépesíthető. Emellett a gyenge talajok miatt a termésátlagok is alacsonyabbak. Ugyanakkor a terület nagyrészt tradicionálisan állattenyésztő jellegű, s ezt az ágazatot az 1970-es évek elejéig az alacsony felvásárlási árak is sújtották. Mindez összességében a mezőgazdaság lassú fejlesztését és szerény gazdálkodási színvonalát eredményezte, ami a mezőgazdasági foglalkoztatottak alacsony jövedelmében is kifejezésre jutott.

A mezőgazdasági üzemek tehát szükségképpen olyan tevékenységi lehetőségeket kerestek, amelyekkel ökonómiai helyzetük javítható, a személyi jövedelmek emelhetők és a munkaerő iparba vándorlása fékezhető. Erre legalkalmasabbnak az ipari és szolgáltató jellegű tevékenység szélesítése látszott. Ezt elősegítette a „vidéki ipar” fejlesztésének állami szintre emelt koncepciója is, amely lehetőséget adott arra, hogy a nagyüzemek vidéki üzemegységeket hozzanak létre.

Nyilvánvaló, hogy valamennyi termelőszövetkezet ezzel a lehetőséggel sem élhetett. Ez esetben elsősorban azok az üzemek voltak előnyben, amelyek a városi-ipari agglomerációkban vagy a főforgalmi útvonalak közelében voltak és így az ipari üzemekkel könnyebben alakíthattak ki gazdasági kapcsolatot. Ugyanakkor megfelelő munkaerő és infrastruktúra (épület, víz, villany, út stb.) is rendelkezésükre állt. Tehát az ipari tevékenység vállalásának már eleve feltétele volt egy bizonyos gazdasági fejlettség.

A termelési színvonal és szerkezet vizsgálatát az alábbi néhány elvi megállapításban összegezhetjük:

1. *A termelés színvonalában és szerkezetében elhatárolt területi típusok az eltérő ökológiai adottságok mellett a hosszabb történelmi szakasz során kialakult különbségeket tükrözik.* Ezzel hangsúlyozni szeretnénk egy terület mezőgazdaságának történelmileg kialakult, örökölt sajátosságait is (pl. a birtokmegosztás, az agrárnépesség társadalmi tagozódása, a termelés színvonala és szerkezete stb.), amelyek tartósan befolyásolják a fejlesztési lehetőségeket (pl. Somogyban és Tolna megye Duna menti járásaiban).

2. *A gazdasági-társadalmi fejlődés során a földhasznosítási szerkezet (művelési szerkezet) — a változtatás beruházás-igényessége miatt — viszonylag lassan módosul, miközben a termelés gazdasági és társadalmi feltételei megváltoznak.*

Ez erősen befolyásolja a gazdálkodás lehetőségét és közvetve a termelés színvonalát, ezért a földhasznosítási szerkezetnek az illető terület mindenkor gazdasági-társadalmi funkciójához kell igazodnia.

Az összefüggés megvilágítására példaként említjük, hogy 1960–1970 között Külső- és Belső-Somogy, valamint a Völgység és a Zselic területét az agrárnépesség nagyarányú csökkenése jellemezte. A termelőszövetkezetek a munkaerő-csökkenésre egyesüléssel, a termelési eszközök koncentrálásával, gépesítéssel, kemizálással stb. reagáltak, ami helyes és természetes volt. Csakhogy a korábban már említett árviszonyok miatt a szántóföldi növények — és ezen belül a szemestermények — termesztése erősödött és vált termelési főiránnyá és ezzel a sokkal jobb adottságú alföldi gabonatermelő területekkel kerültek versenybe. A megnőtt gabonatermelés „konzerválta” a korábbi autarchikus jellegű földhasznosítási szerkezetet, a magas szántóarányt és háttérbe szorította a térség adottságainak jobban megfelelő állattenyésztést, ami végül is erősítette a terület hátrányos helyzetét.

3. *A „területi szemléletnek” az ágazati fejlesztésben is növekvő fontossága van.* Csupán utalni szeretnénk arra, hogy az 1960-as évek elején kibontakozott szőlő- és gyümölcs telepítési kampány is nélkülözötte olykor ezt a területi szemléletet. Ez nemcsak abban mutatkozott meg, hogy Somogy megye is jelentős szőlő- és gyümölcs- (alma-) ültetvényeket létesített, hanem a termőhelyi adottságok, valamint a közlekedési és piaci lehetőségek nem kellő mérlegelésében is.

A következmény esetünkben a dél-dunántúli árugyümölcsösök szétszórtsága, kedvezőtlen fajtaösszetétele, ami végül is az ágazat rendelkezésére álló beruházások gyenge hatékonyságában jutott kifejezésre.

4. A történelmileg kialakult termelési szerkezet az ágazatok egymáshoz kapcsolódó, egymásra épülő szerves egysége, ami mögött egy meghatározott foglalkoztatási színvonal van.

Somogy megyében a búza termőterületének növelése önmagában, tisztán a „pillanatnyi” ökonómiai szempontok alapján helyes volt. Ez a valóságban azonban a szálatakarmány-termesztés csökkenését és az állattartás visszaesését eredményezte, ami a foglalkoztatási lehetőség szűkülését, a jövedelemcsökkenést és a munkaerő elvándorlását hatványozottan felerősítette.

Nem szabad ugyanis figyelmen kívül hagyni, hogy egy térségben egyszerű növénytermelési szerkezetre is meghatározott állattenyésztési szerkezet épült és épül, ami együttesen jelent bizonyos színvonalú eltartóképességet.

Egy terület mezőgazdaságának termelési szerkezete és népességeltartó képessége között is szoros kapcsolat van. A fenti összefüggésből következik, hogy az „egyszerű” ágazati fejlesztés (szőlő, szántóföldi növénytermelés stb.) is meghatározott termelési szerkezetváltozást indikál, ami közvetve vagy közvetlenül kihat a terület társadalmi viszonyaira.

Éppen ezért olyan ökonómiai feltételeket kell minden esetben teremteni, hogy az illető térség gazdasági-társadalmi fejlődésének egyensúlyát egy-egy ágazat pillanatnyi ökonómiai lehetőségei ne zavarhassák, ill. hogy az egyensúly megteremthető legyen.

5. A mezőgazdaság területi kérdései a korábbinál nagyobb figyelmet érdemelnek, hiszen a gazdasági-társadalmi fejlődés során kialakult területi különbségek fejlesztési szempontból sajátos megítélést, differenciált irányítást igényelnek, mert az egyes területi típusok a központi intézkedésekre (közgazdasági szabályozók), sajátosságaikból fakadóan, másképpen reagálnak.

XII. Erdőgazdálkodás

A változatos domborzatú és természeti adottságú Dél-Dunántúl a történelem előtti időkben erdős táj volt. A vízborította területek kivételével csak a Mohácsi-síkról és a Mezőföldhöz kapcsolódó külső-somogyi sávról hiányzott a zárt erdőtakaró. A népesség szaporodásával arányosan fokozódott az erdők kiirtása és a mezőgazdasági művelés kiterjesztése. A ma országosan kiemelkedő mezőgazdasági kultúrájú bolyi területet is összefüggő gyertyános tölgyesek borították a honfoglalás idején.

Az erdőterület más művelési ágba vonása az 1960-as évekig tartott. Ma az ésszerű földhasznosítás érvényesülése révén ismét növekszik az erdők területe. Az 1970. évi adatok szerint a Dél-Dunántúlon 292 000 ha volt az erdők területe (117. ábra), ami 20,5%-os erdősültséget jelent. A jelenlegi országos átlagot közel öt százalékkal haladja meg.

Az összes erdőterület (292 000 ha) elsődleges rendeltetés szerinti megoszlása:

fakitermelésre kijelölt, fával borított terület	84,8%
magtermelést szolgáló erdő (magtermő állományok)	0,3%
szaporítóanyag termelést szolgáló területek (csemetekert)	0,2%
talajvédelmet szolgáló erdő	1,4%
egészségvédelmet szolgáló erdő	0,3%
partvédelmet szolgáló erdő	0,3%
természetvédelmet szolgáló erdő	0,3%
vadvédelmet szolgáló erdő	0,7%
mezőgazdasági termelés védelmét szolgáló erdő	0,4%
termelést nem szolgáló terület (cserjés, kopár)	0,6%
nem erdőként kezelt terület (út, nyiladék, rakodó, kert, szántó, rét, nádas stb.)	10,7%

Gyakorlatilag az erdőterület 11,3%-án, tehát kb. 32 800 ha-on *fatermesztés* nem folyik, de közvetve ez is az erdőgazdálkodás céljait szolgáló terület. Az összes erdőterületből 247 600 ha-on rendszeresen és elsődlegesen fatermesztésre irányuló tevékenységet folytatnak.

Az erdő tulajdonosa csaknem teljes egészében a magyar állam, ill. szövetkezetek; magánkézben mindössze 32 ha erdő van. Az erdők kezelő szerinti megoszlása:

állami erdőgazdaságok kezelésében	68,7%
állami mezőgazdaságok kezelésében	4,6%
termelőszövetkezetek kezelésében	22,9%
egyéb állami szervek kezelésében	3,8%

A táj erdőinek 68,4%-át három nagy erdőgazdaság, a Mecseki, a Somogyi Erdő- és Fagazdaság, valamint a Gyulaji Erdő- és Vadgazdaság kezeli. A többi területen 284 szerv kezel 100 ha-nál nagyobb erdőt. Valamennyi erdőben tíz éves érvényű „ütemterv” előírása szerint gazdálkodnak, amelyben a fahasználatokat, erdőfelújításokat, ill. valamennyi huzamos gazdálkodást biztosító tevékenységet erdőrésztlet bontásban (a gazdálkodás területi egysége) meghatározzák.



117. ábra. Az erdőterület a Dél-Dunántúlon (Szerk.: JARÓ Z.)

A Dél-Dunántúl — természeti adottságai és erdőgazdálkodási irányelvei alapján — az ország öt „erdőgazdasági tájcsoportja” közül az egyik legjelentősebbel, a „Dél-Dunántúl Erdőgazdasági Tájcsoport”-tal majdnem teljesen azonos.

A „tájcsoportba” a következő, részleteiben eltérő erdőgazdálkodást kívánó „erdőgazdasági tájak” („táj” száma és neve) tartoznak:

középhegység jellegű	32. Mecsek
	30. Villányi-hegység
dombvidék jellegű	29. Baranya–Somogy–Tolnai-dombság
	33. Zselic
	36a. Marcali-hát
síkvidék jellegű	34. Belső-somogyi-homokvidék.

A Dunántúli-dombságnál nagyobb kiterjedésű Dél-Dunántúlnál tárgyaljuk még az erdészeti „táj”-ak közül a 28. Tengelici-homokvidéket, a 31. Ormánságot, a 35. Nagybereket és Kis-Balatont, a 11. Közép- és Alsó-Duna-árter alsó részének és a Mohácsi-síknak egy részét is, valamint a 27. Mezőföld „erdőgazdasági táj” DK-i kis részletét. A továbbiakban ezekkel a lényegtelen kiegészítésekkel értékeljük a Dél-Dunántúl erdőit és erdőgazdálkodását.

A) Az erdők ökológiai adottságai

A táj természeti adottságai a *domborzattól* függetlenül a lomberdők kialakulását tették lehetővé. Az erdők összetétele azonban szoros kapcsolatban van a domborzattal, ill. a termőhelyi viszonyokkal. A tszf.-i magasság, a kitétség és a hajlásszög a mezoklímán keresztül a természetes erdők fajajösszetételének fő meghatározó tényezői. A Dél-Dunántúl középhegysége, a Mecsek nem annyira magas, hogy sík helyzetben a hűvös, párás klímát kívánó bükkösök klímáigényét kielégítsék. Az É-i és K-i oldalakon azonban nemcsak a Mecsekben, hanem a Zselicben is elég párás a mezoklíma ahhoz, hogy a bükk állományokat alkosson. A dombvidékek termőhelyi viszonyaira jellemző a kocsánytalan tölgy, amelyik a gyertyánnal és a cserrel elegyedik és csak a savanyú alapkőzeteken, pl. a Jakabhegyen egyetlen. A síkvidék jellemzője a kocsányos tölgy, amelyik a Duna menti árternek, a Belső-somogyi-homokvidéknek éppúgy természetes állományalkotó faja, mint az Ormánságnak, valamint a folyóvölgyeknek.

A meteorológiai megfigyelő állomások kis száma és adataik hiányossága miatt a gyakorlati erdőgazdálkodó számára a meteorológiai adatok viszonylag kevés iránymutatást nyújtanak, ezért a közvetett fajajokkal jellemzett klímáértékelést alkalmazzák.

Az erdőnek legkedvezőbb párás adottságokat a „bükkös klíma” jellemzi, ami a Dél-Dunántúl erdőterületének mintegy 5%-án fordul elő. A „gyertyános tölgyes” klíma is jó még a fás növényzet számára. Ez a legelterjedtebb klímátípus, részaránya mintegy 50%. A „kocsánytalan tölgyes, ill. cseres klíma” már száraz, de az erdő életfeltételeit még biztosítja. Ilyen a terület 45%-a. Az „erdős-sztyepp klíma” a zárt erdők kialakulását ugyan már nem teszi lehetővé, de fásítás még lehetséges, ha a termőhely többi tényezője kedvező. Az erdős-sztyepp klímájú terület a Dél-Dunántúlon csekély; a Mohácsi-síkon, Külső-Somogy K-i részén és a mezőföldi nyúlványon fordul elő.

A termőhely *hidrológiai adottságai* döntően befolyásolják az erdők összetételét és a fák növekedését. Az Ormánság országosan legszebb gyertyános kocsányos tölgyesei a Dráva öntésterületén érvényesülő, változó vízellátásnak köszönhetik létüket. A Duna árter többbszintű ligeterdeit az áradások éltetik, és Belső-Somogy homokvidékének nagy erdőtömbjeit a közeli talajvíz-többlet tartja fenn. A túlzott vízfelesleg már hátrányos az erdő számára. A somogyi síkokon a felszínig nedves termőhelyeken már csak a mézgás éger alkot állományokat, néhol a magyar kőris láperdei fordulnak elő. A felszínig nedves belső-somogyi termőhelyeken találjuk az ország legnagyobb kőris és éger láperdeit, amelyek összterülete a tájban megközelíti a 20 000 ha-t. A vízzel borított termőhelyek a levegőtlenesség miatt a fás növényzet számára alkalmatlanok, ezért fátlanok a lápok (Kis-Balaton, Nagyberék). A vízrendezés után nyárral, fűzrel fásíthatók, amit a nagybereki és keszthelyi lápon az utóbbi évek erdősítési eredményei igazolnak. Többletvízhatással a Dél-Dunántúl erdőterületének mintegy 30%-án kell számolni. Több mint kétharmadán, 200 000 ha-on a többletvízhatástól független termőhelyeken, a talaj vízgazdálkodására utalva tenyésznek az erdők.

A Dél-Dunántúl termőhelyi tényezői közül a terület több mint 70%-án a *talaj* és a klíma van szoros összefüggésben az erdők összetételével és elsősorban a fák növekedésével. A talaj kialakulásának egyik tényezője a növényzet. Mivel a tájban az erdőtalajok uralkodnak, az erdő és a genetikai talajtípusok kapcsolata különösen a természetes erdőkkel borított területeken nagyon szoros.

A *talajképző kőzeteknek* a táj talajainak kialakulásában, különösen a váz- és sötétszínű erdőtalajoknál nagy a szerepe. A legelterjedtebb lösz a Tolnai-dombságon, a Zselicben, a Külső-Somogyban éppúgy meghatározó, mint a Mecsekben és Bóly környékén. A Mecsek és Villányi-hegység mészköve, a Jakabhegyi permi homokkőve más és más genetikai talajtípus kialakulásának az alapja. Említést érdemel, hogy a mórággyi gránit mint talajképző nem jön számításba, mert a rajta lévő löszborítás a talaj alapközete.

A *főbb talajtípusok és erdőtársulások kapcsolata*: a nagy elterjedésű *váztalajokon* ma részben természetes véderdők, részben kultúr feketefenyvesek és akácok vannak. A mészkövek vázatalaján a virágoskőrises-molyhos tölgyesek, cseresek nem tudnak zárt erdőt alkotni, de a talaj védelmét ellátják. A permi homokkő sziklás vázatalaján a kocsánytalan tölgy cserjései kis záródásúak, de jól betöltik a talajvédelmet. A földes vázatalajokon feketefenyő telepítésekkel állítják meg a további eróziót.

Az *üledék- és hordalék talajok* közül a yers öntéstalajokon nagy területen, főleg a Duna és Dráva mentén a fűzesek, a humuszos öntéstalajokon a tölgy-kőris-szil ligeterdők a természetes erdő-társulások.

Ma kiterjedt a nemes nyárasításuk is. A lejtők lábánál, keskeny sávban, a lejtőhordalék-talajokra főleg akácot ültettek, de sarjállományaik ma is nehezen válthatók fel értékeesebb fajokkal.

A sötétszínű erdőtalajok a váztalajokkal keverten a talajképző közet erős hatását tükrözik. A Mecsek és a Villányi-hegység rendzináinak vékony termőrétegén a molyhos-tölgyes cserések délies tájra jellemző állományai élnek gazdag cserjeszinttel. A löszterületek sötétszínű erdőtalaja a humuszkarbonát talaj. CaCO_3 tartalmú, gazdagon humuszos sekély termőrétegén száraz cseres-tölgyesek találhatók, de gyakori rajtuk az ezüsthárs elegyű tölgyes és molyhos-tölgyes is.

A barna erdőtalajok a tájban a legelterjedtebbek. A Jakabhegy bázisszegény permi homokkővén kialakuló savanyú barna erdőtalaj a sötétszínű erdőtalajokkal rokon. Gyenge vagy közepes növekedésű kocsánytalan tölgyesei szinte elegendetlenek, cserjeszintjük szegény, jellemző a savanyúságot jelző aljnövényzetük.

A párás klímájú területek lösz alapközetén, a hegy- és dombvidéken egyaránt elterjedt a nagy termőképességű agyagbemosódásos barna erdőtalaj. A Karád környéki bükkösök és gyertyános-tölgyesek alatt éppúgy általános, mint a Zselicben, a Mecsekben vagy a Marcali-háton. Valamennyi fajaj jól nő rajta, de a termőképesség hasznosítása érdekében a természetes bükkösök és a gyertyános kocsánytalan tölgyesek fenntartása indokolt.

Az agyagbemosódásos barna erdőtalajoknál valamivel nagyobb elterjedésű a szárazabb, kisebb termőképességű barnaföld, vagy más néven Ramann-féle barna erdőtalaj. A cseres-tölgyesek jellegzetes genetikai talajtípusa, ezen állnak a zengővárkonyi szelídgesztenyések is. Ma sok akác áll rajta.

A táj homokterületein uralkodik a rozsdabarna erdőtalaj. A Belső-somogyi-homokvidék időszakos vízhatású rozsdabarna erdőtalaján a gyertyános kocsányos tölgyesek természetes erdői mellett a kultúr akácok, erdeifenyvesek és cserések is jól növekednek. A rozsdabarna erdőtalajok közé kovárványos barna erdőtalajok is keverednek, termőértékük azonos a rozsdabarna erdőtalajokéval.

A Mohácsi-síkkal határos löszterületek csernozjom barna erdőtalajainak természetes cseres-tölgyes állományai ma már hiányoznak. Erdői akácok és újabban erdei- és feketefenyő telepítések. A csernozjom talajú, mezőgazdaságilag művelt területeken mindössze néhány akác fordul elő.

A réti talajok a völgyekben patakok mentén, nagyobb területen az Ormánságban és a Belső-somogyi-homokvidéken alakultak ki. Ma legnagyobb részüket érinti a vízrendezés. Égeresek, kőrisek éltek rajtuk, de többnyire fátlanok voltak. A lecsapolás óta nyárasokat, kocsányos tölgyeseket telepítenek a hajdani rétek, kaszálók helyére. A Kis-Balaton és főleg a Nagyberek láptalajai eredetileg fátlanok voltak. A vízrendezést követően jelentős nyárfásítás történt, de a mezőgazdaság és a nyáras eltérő vízigényét nehéz összeegyeztetni. A láptalajokra a vízrendezés után főleg fűzet érdemes telepíteni. A nagy vízrendezések óta megindult a réti és öntéstalajok átalakulása.

Az Ormánságban, Somogyban nagy területen, de a tájban másutt is számottevő mértékben fordulnak elő a réti és öntés erdőtalajok, amelyeken tölgy-kőris-szil ligeterdők, gyertyános kocsányos tölgyesek és kultúr nyárasok alkotnak jó növekedésű állományokat.

B) Fajajpolitika

A Dél-Dunántúl természetes lomberdői a természeti adottságokkal egyensúlyban voltak. A mezőgazdasági területek növelése érdekében történt erdőirtások mellett az állományátalakítások is nagymértékben megváltoztatták a táj arculatát. Ma már az erdőknek legfeljebb a fele mondható „természetszerűnek”, a természetes erdőkhez hasonlóknak. A fatermelésre kijelölt és faállománnyal borított erdőterületek fajajösszetétele (113. táblázat) a táj jelenlegi (Erdőleltár 1970) gazdasági erdeinek állományviszonyait mutatja. A fajaj térképeken az összes erdő elterjedését és az arányokat ábrázolják.

A magyar erdők legértékesebb és legjellemzőbb fajtája a tölgy. Az erdészek a kocsányos (*Quercus Robur* L.) és a kocsánytalan (*Quercus petraea* LIEBLEIN) tölgyet

együtt nemes tölgynek nevezik. A *kocsányos tölgy* (118. ábra) a táj síkvidékein általánosan elterjedt. Nagy vízigényű, ezért területéből a lecsapolások óta sokat veszített. Hosszú, 100–120 éves vágásfordulóval kezelve értékes ipari fát ad. Az ormánsági gyertyános kocsányos tölgyesek fái egyenes törzsűek, szlapon tölgy jellegűek s az ország legszebb és legértékesebb kocsányos tölgyesei. Fenntartásuk nemzeti érdek. A Belső-somogyi-homokvidék kocsányos tölgyesei is jelentősek, de

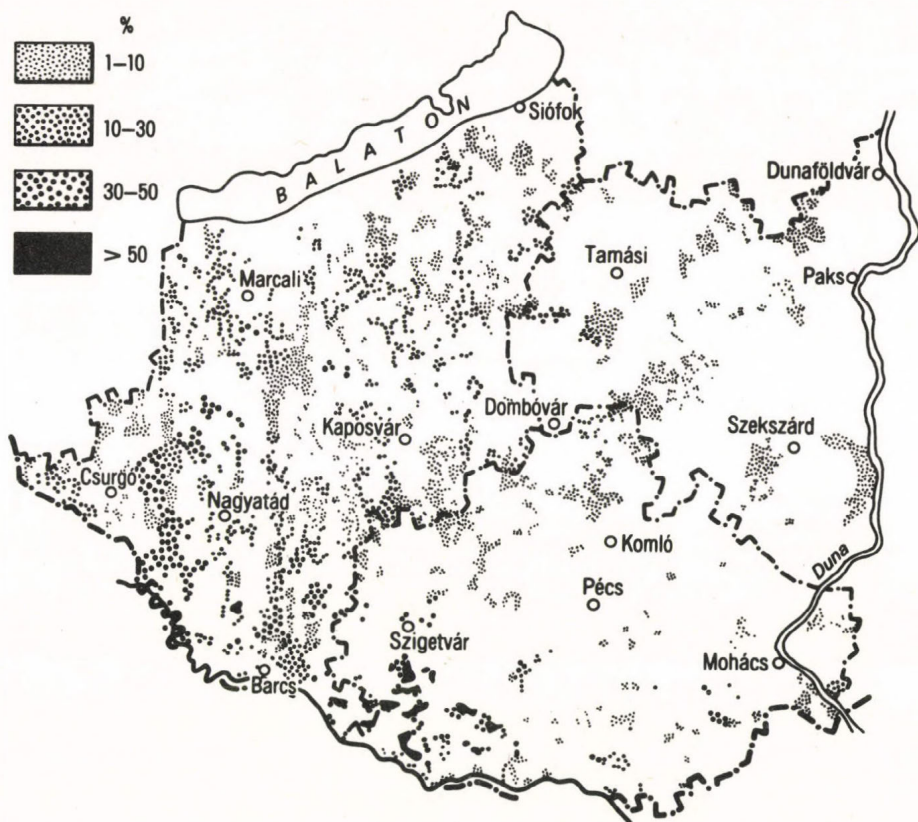
113. TÁBLÁZAT

*A Dél-Dunántúl fatermelésre kijelölt és faállománnyal borított erdőterületének %-os fajmegoszlása, 1970.
évi állapot (összeáll.: JÁRÓ Z.)*

Fafaj	%
Tölgyek	21,8
Bükk	4,5
Akác	21,5
Cser	13,8
Gyertyán	10,4
Kőrisek	1,9
Szilek	0,7
Juharok	0,7
Fekete dió	0,5
Vad gyümölcsök	0,1
Egyéb kemény lombfajok	1,1
Éger	4,9
Hársak	2,8
Nyír	0,7
Nemes nyárok	4,2
Hazai nyárok	1,4
Fűzek	1,2
Fenyők	7,8

a törzsek kevésbé jó alakúak és a fa szövete lazább, ám így is rendkívül értékes rönköt adnak. Nem kevésbé értékesek a domb- és hegyvidékek *kocsánytalan tölgyeseinek* fái sem. Mindig finom szövetű és egyenes növéssű, de méretben elmarad a kocsányos tölgytől. Mai elterjedése (119. ábra) az eredetit jobban megközelíti, mint a kocsányos tölgyé. A savanyú talajokat szereti, ezért legnagyobb elegyetlen állományai a jakabhegyi savanyú barna erdőtalajokon találhatók, de az agyagbemosódásos barna erdőtalajoknak is egyik uralkodó faja. A cser és a gyertyán jelentős területről kiszorította, mert időszakos makktermése miatt természetes felújítása nem mindenkor sikeres. A tölgyekhez tartozik a váztaerőse és a sötétszínű erdőtalajok pionír faja, a *molyhos tölgy* (*Quercus pubescens* WILLD.). A fatermesztésben nem játszik szerepet, de talajvédelmi funkciója kiemelkedő. A táj talajvédelmet szolgáló, mintegy 4000 ha erdejének harmadát a cseres molyhos tölgyesek teszik ki.

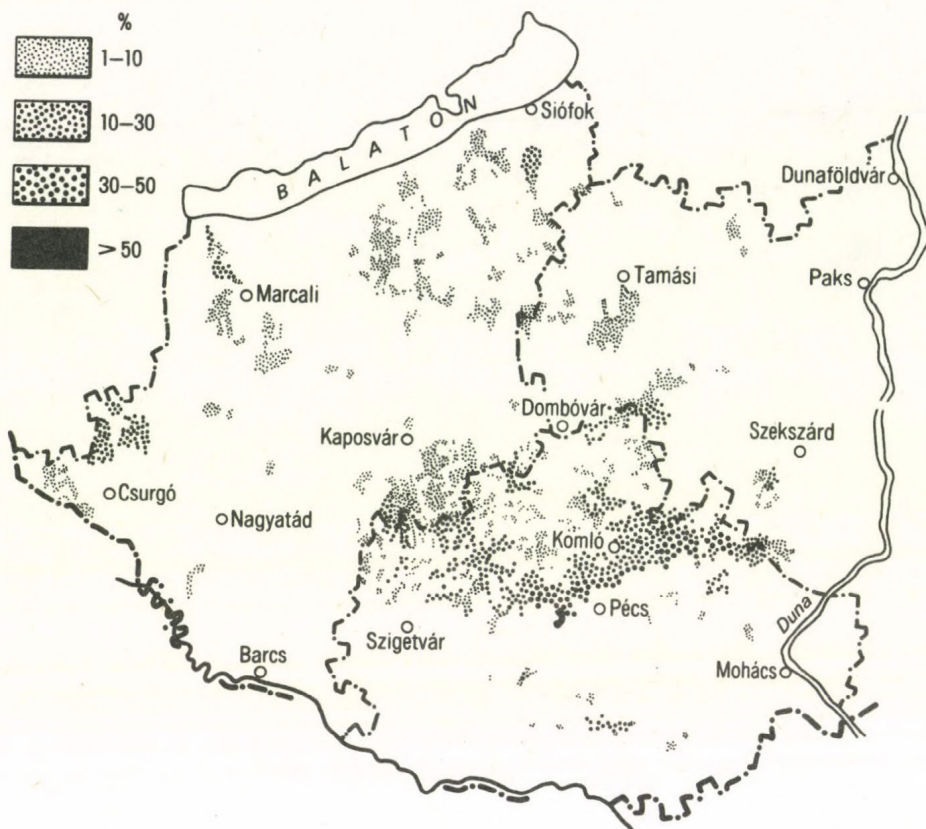
A *bükk* (*Fagus silvatica* L.) az országosnál is kisebb területarányban fordul elő. A hegyek és dombok kedvező párás kitettségű oldalain alkot értékes állományokat



118. ábra. A kocsányos tölgy elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)

(120. ábra). A Mecsek és a Zselic bükkösei nagy fatermőképességűek. Fenntartásuk, természetes úton történő felújításuk népgazdasági érdekből kötelező. Régen értéktelen fája ma a legkeresettebb ipari fa. A táj fahasználatában a bükk iparifa kihozatala a legnagyobb a kemény lombfajok közül.

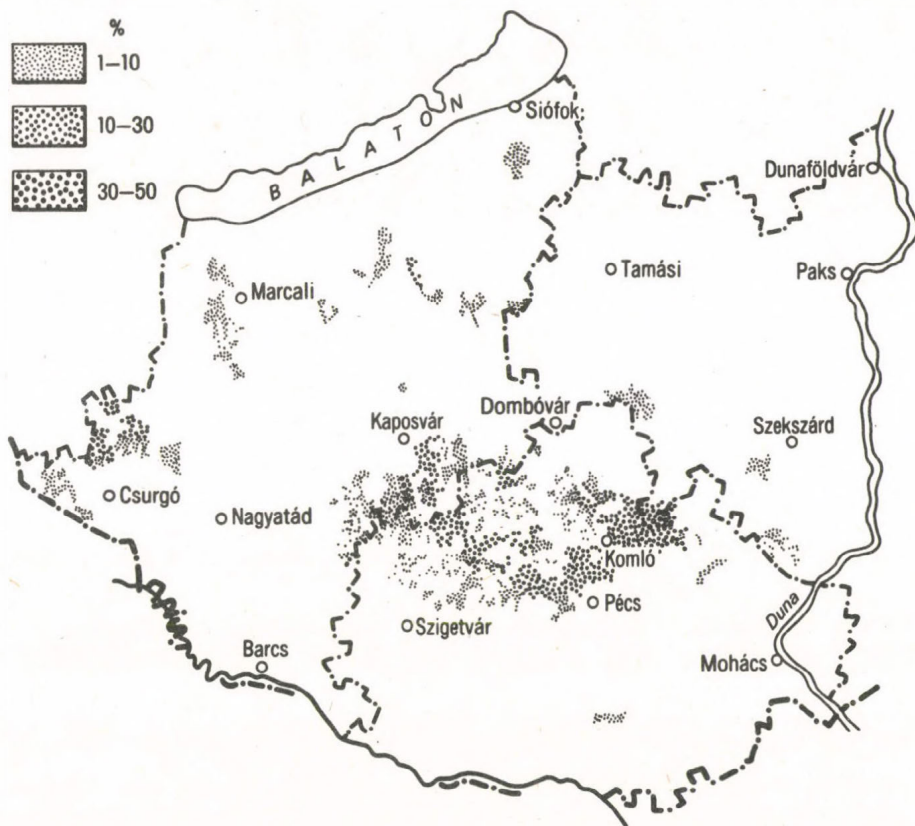
Az akác (*Robinia pseudo-acacia* L.) nem őshonos faj, de könnyű elszaporíthatósága és a múltban kiváló hasznosíthatósága miatt az országban és a Dél-Dunántúlon is a legelterjedtebb fajok lett (121. ábra). Különösen a lösz és homok talajképző kőzetek talajain kisebb erdőtümbökben vált uralkodóvá. A kis erdőbirtokkal rendelkezők szinte csak akáccal erdősítettek. Fája iparilag nehezen dolgozható fel, de a legfontosabb méhlegelő. A gyenge termőhelyeken méretes törzsek nem nőnek és a sarj-akácok fáinak alakja is rossz. A nagy termőképességű termőhelyeken (pl. agyagbemosódásos barna erdőtalajokon) értékesebb fajokkal kell felváltani. A sok sarj-akácot (69%-a az akácoknak), különösen a harmadik-negyedik sarjast mageredetű állománnyá kell átalakítani.



119. ábra. A kocsánytalan tölgy elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)

A *cser* (*Quercus cerris* L.) szubmediterrán faj, ezért a Dél-Dunántúlon természetes erdőket alkot. Gyakori makktermése más fajok helyére való telepítését is elősegítette (122. ábra). Fája a legjobb tűzifa, ezért a múltban nagyon keresett volt, ma azonban egyik legkisebb értékű fajunk. Fája romlékony, fűrészipari felhasználhatósága korlátozott. A száraz termőhelyeken és a talajvédelmi területeken továbbra is fenn kell tartani, de a gyertyános-tölgyesek helyén levő állományait értékesebb fajokkal kell kicserélni.

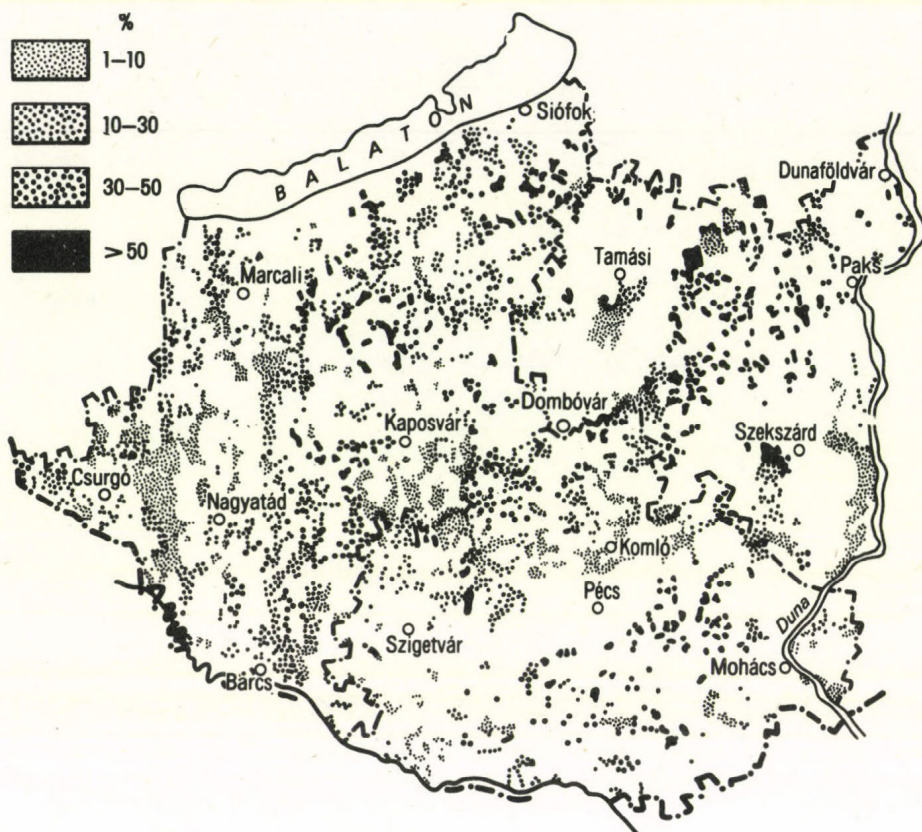
A gyertyán (*Carpinus betulus* L.) nem állományalkotó, de a gyertyános-tölgyesek nélkülözhetetlen faja (123. ábra). A párás klímára jellemző, termőhely termőerejének fenntartója, a fő fajok (nemes tölgyek) törzsnevelője (pl. az ormánsági gyertyános kocsányos tölgyesekben). A fahasználatban kis jelentőségű, bár ipari felhasználhatósága egyre bővül (papírfá, furfurol gyártás). A biológiai jelentősége értékben nem kifejezhető, de a korszerű tölgygazdálkodás sem képzelhető el gyertyán nélkül. Az elegyetlen gyertyánosok nem lehetnek célállományok, mert gazdasági és biológiai szerepük alárendelt.



120. ábra. A bükk elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)

A Dél-Dunántúlon a *fenyők* nem őshonosak. Értékes fájuk miatt már a múltban is kiterjedten telepítették az erdészek főleg az erdeifenyőt (*Pinus silvestris* L.), a vázталajokra és kopárokra a feketefenyőt (*Pinus nigra* ARN.). A lucfenyő (*Picea abies* KARST.) állományok nem jelentősek. Az erdeifenyő pionír faj, a legtöbb termőhelyre sikerrel ültethető. Fájának sokoldalú felhasználhatósága miatt az utóbbi időben széles körben erdősitenek vele. Elterjedése a tájban még nem jelentős (124. ábra), de az elmúlt öt évben főleg az akácok átalakításában és a racionális földhasználat során erdősítésre kerülő területek telepítéseiben széleskörűen alkalmazták. Az elgyertyánosodott termőhelyekre a lucfenyő ültetését helyezik előtérbe, mert fája a legértékesebb fűrészipari és papírfá. Faexportunk legnagyobb tételét a fenyők adják.

A táj két jellegzetes állományalkotó fafaja a bő vízellátást igénylő, keskenylevelű kőris (*Fraxinus angustifolia* VAHL.) és a mézgás éger (*Alnus glutinosa* GÄRTN.). A kőris inkább elegyfa, de szerepe uralkodó a kőrislápokban. Területaránya nem éri el a 2%-ot, de országosan a dél-dunántúli kőrisek kiemelkedőek. Fájuk a legértéke-

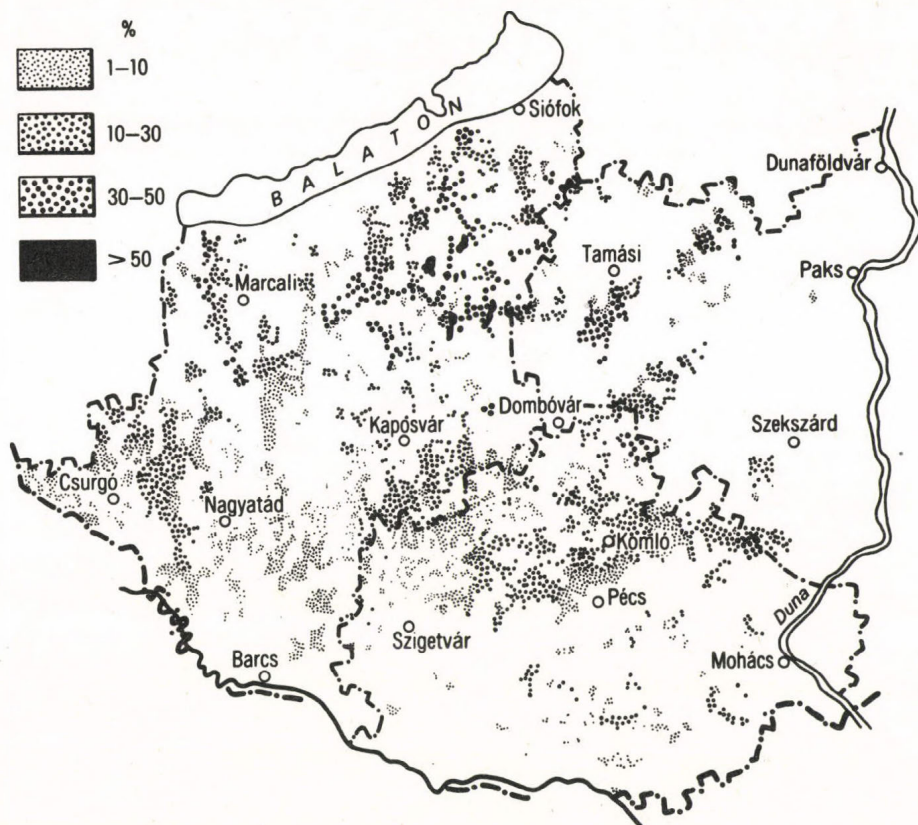


121. ábra. Az akác elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)

sebb ipari fa. A bútorigarban és a sportszergyártásban egyaránt keresett faanyag. A mézgás éger szintén jellegzetesen a Belső-somogyi-homokvidék fafaja. Olyan termőhelyeken természetesen, amelyen más fafaj nem alkot állományokat. Gyorsan nő. Fáját a bútorigarban, a papírgyártásban egyaránt hasznosítják. Fűrészipari felhasználhatósága a fenyőével egyenértékű.

A nyárok széles körű telepítését a Dél-Dunántúlra nem terjesztették ki, amit a termőhelyi feltételek indokolnak. A Duna és Dráva árterein kívül ültetett nemes nyárasok az országos átlagnál nem jobb növekedésűek. A jelenlegi 5-6%-os területarányuk lényeges növelését nem tervezik. A fehér fűz (*Salix alba* L.) szerepe azonban, főleg a lápos réti talajokon és láptalajokon nőni fog, annál is inkább, mert fáját a farostgyártásban nem tudják nélkülözni.

A Dél-Dunántúl a központja a honosított vöröstölgy (*Quercus rubra* L.) országos elterjesztésének. Az itteni (Székelyszabar) magtermő állományok szolgáltatják a vöröstölgy makk zömét. A vöröstölgy a barna erdőtalajokon gyorsan nő, biológiai

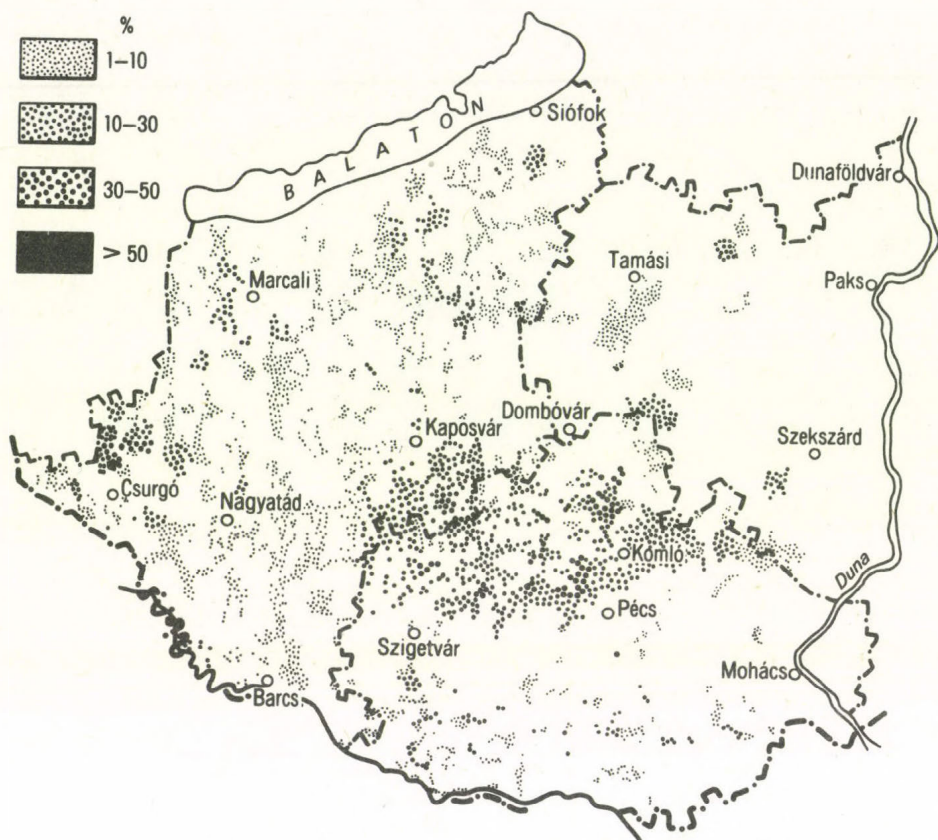


122. ábra. A cserztölgy elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)

és erdőművelési tulajdonságai előnyök. A tájban ma közel 7000 ha különböző korú vöröstölgy telepítést találunk. A fájának ipari felhasználhatóságára vonatkozó vélemények még eltérőek. Annyi bizonyos, hogy értéke a nemes tölgyekét nem éri el.

C) Erdőművelés

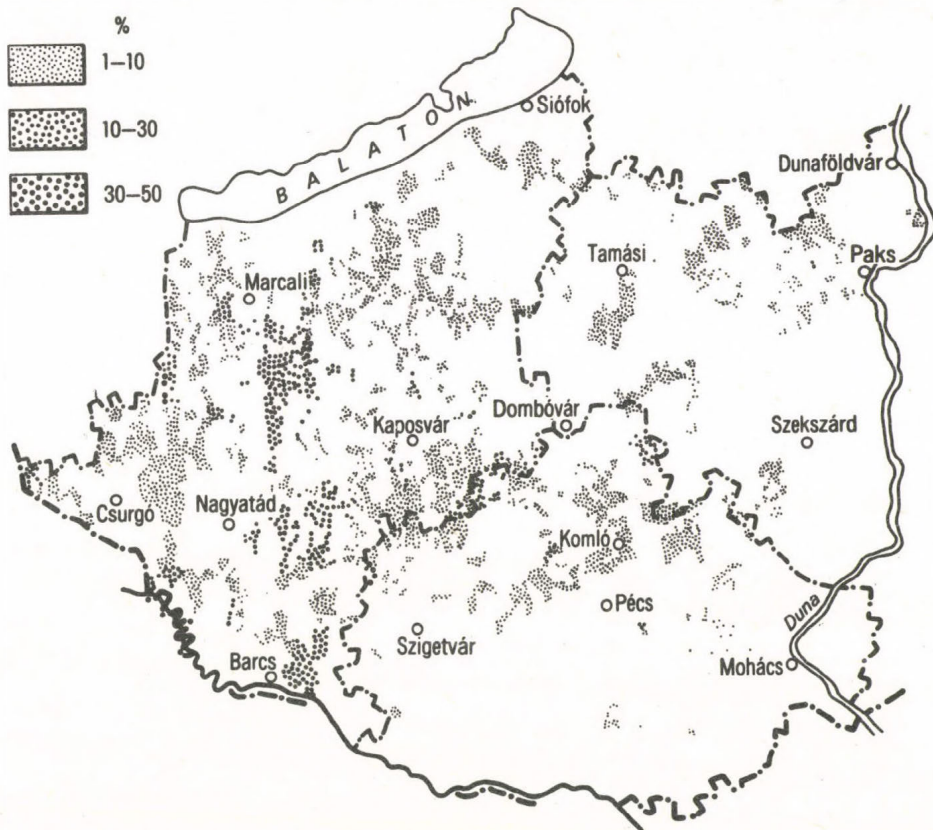
A fa nyersanyag megtermelése az erdőművelési tevékenységgel valósul meg. Az erdészet a termőhelyi adottságok alapján választja meg a termesztésre kerülő célállományt, figyelembe véve a fafajpolitikai és gazdasági irányelveket is. A letermelt állományokat felújítja, az új területeket betelepíti és a különböző fafajú fiatalosokat úgy neveli, hogy a legnagyobb és legértékesebb faanyagot lehessen az erdőhasználat során kitermelni.



123. ábra. A gyertyán elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)

A folyamatos erdőgazdálkodás megköveteli, hogy a kitermelt erdők helyén új erdőket létesítsenek. Az erdőfelújítási tevékenység során részben természetesen, részben mesterségesen alakítják ki az új erdőt. A természetes erdőkben, bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben a természet erőit az ember munkájával egyesítve, felújító vágások alkalmazásával valósítják meg a folyamatos fatermesztést. A klasszikus felújítóvágás a táj erdeinek mintegy 15%-ában folyik. A munkaerőhiány és a fakitermelési előírások a tarvágásos felújítási módokat indokolják.

A táj erdőiben az üzemtervi előírások szerint (114. táblázat) 2212 ha-on kellene éventénként a különböző fafajú állományokat felújítani. A különböző okok (magtermés hiánya, időjárás, vadkár és elemi károsítás, munkaerő, ill. gép hiánya) miatt az erdőfelújításokat az erdőgazdaságok nem tudják teljesíteni, ezért a kitermelést is csökkentik. A jelenlegi adottságok közt a tarvágás után a teljes vagy részleges talajelőkészítés utáni csemeteültetéssel történik a sík területek erdőinek felújítása. A tájban a tuskózás utáni talajelőkészítés nem nagy jelentőségű. A természetes felújítás — részleges talajelőkészítés-



124. ábra. Az erdeifenyő elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)

sel kombinálva — az országos aránynál nagyobb. Jelentős még ma is a sarjztatás, ami ugyan az új erdő minőségét csökkenti, de egyszerű, olcsó felújítási mód. A korszerű gazdálkodásra való törekvést bizonyítja, hogy míg a kitermelt állományok 28%-a sarj eredetű, a felújításban a sarjztatás aránya csak 8%.

A meglévő erdők felújításával párhuzamosan történik az új erdők telepítése, a fásítás, mindenkor a népgazdaság lehetőségeinek megfelelően. Az igényeket meg sem közelítő mértékben, de évenként a Dél-Dunántúl erdei kb. 1500 ha-ral gyarapodnak. Az erdőtelepítési és fásítási tevékenységről az 1969–1970. évi tényszámok átlaga alapján a 115. táblázat tájékoztat. A fásítás mértéke nem jelentős, a nagyüzemi mezőgazdaság a táj klímaadottságainál fogva nem igényli a mezővédő erdősávrendszer fejlesztését.

Az erdősítés után a fiatal és középkorú erdőt nevelni kell, hogy a véghasználat idején értékes faanyagot lehessen kitermelni. Ez a jövőt szolgáló, nem látványos és

114. TÁBLÁZAT

*A Dél-Dunántúl évi erdőfelújítási kötelezettsége felújítási módok szerint
(összeáll.: JÁRÓ Z.)*

Felújítási mód		Évi előírás, ha
Tarvágásos	természetes mag sarj	85
	mesterséges	1525
	összesen	1610
Felújító vágásos	természetes mag sarj	236 29
	mesterséges	337
	összesen	602
Összesen	természetes mag sarj	236 114
	mesterséges	1862
	összesen	2212

115. TÁBLÁZAT

*Az évi erdőtelepítés és fásítás mértéke a Dél-Dunántúlon;
1969–1970. évek átlaga (összeáll.: JÁRÓ Z.)*

Megnevezés	ha	%
Erdő	1420	95
Erdősáv	30	2
Fasor	15	1
Facsoport	29	2
Összesen	1494	100

éves viszonylatban gazdaságtalan, de nagy szakértelmet és lelkiismeretes munkát kívánó tevékenység. Nehezen gépesíthető és a növekvő munkaerőhiány miatt végrehajtása egyre nehezebb feladat. Az erdőnevelés a fiatal erdő tisztításával kezdődik. A táj erdeiből több mint 5600 ha-on folyik tisztítás. A középkorú állományok nevelése a gyérítés, amelynek során már hasznosítható faanyagot is nyerünk, de ez mennyiségileg kicsi és értéke alacsony. A Dél-Dunántúl erdeiből évente több mint 1000 ha-t gyérítenek, és ez hektáronként mindössze 21 m³ faanyagot ad. Az erdőnevelési tevékenység nehézségeit fokozza, hogy a munkát elszórva csak kis intenzitással lehet elvégezni, mert az erdőnevelést mintegy 7000–

7500 munkahelyen kell megoldani és 3–15 év után térnek csak vissza az adott erdőrésztbe az újabb erdőnevelés érdekében. Különösen nagy feladatot jelent a kultúr és származék erdők (fenyvesek, nyárasok, akácosok) nyeséssel egybekötött nevelése, mert évi gazdasági haszna nincs, vagy elenyésző, viszont a jövő állományai érdekében elvégzése szükséges.

D) Erdőhasználat

Az erdőgazdálkodás elsődleges célja a népgazdaság faigényének kielégítése. A táj erdőiben 250 000 ha-on folyik fatermesztés. Az évenként kitermelhető faanyag mennyisége és minősége az állományalkotó fajoktól, azok élőfakészletétől függ. A Dél-Dunántúl fatermesztésre kijelölt és faállománnyal borított erdőinek élőfakészletét a 116. táblázat mutatja, amely az 1970. évi Erdőleltárra épült. Ki kell emelni a tölgyeket, amelyek a gazdálkodás alapjai. Kedvezőtlen az akác 19%-os aránya, különösen ma, amikor a tűzifaigény egyre csökken. Nagy értéket képvisel a kőris, feketedió, hárs, éger. A fenyő élőfakészlete kicsi, ha-onként alig haladja meg a 80 m³-t, mert még fiatalok az állományok.

A táj erdeiben évente az üzemtervi adatok szerint 18 259 ha-on folyhatna fakitermelés, a tényleges teljesítés azonban ennél kisebb.

Az évi fatömeg megközelíti a 880 ezer m³-t (117. táblázat). A véghasználatok kis területen nagy fatömeg kitermelését teszik lehetővé, és tulajdonképpen az erdőgazdálkodás haszna ebben jelentkezik. A tisztításokból értékesíthető faanyag alig kerül ki. Hektáronként átlagosan mindössze 2,6 m³-t termelnek ki, ez is vékony, még tűzfának sem alkalmas anyag.

A kitermelt faanyag értéke a fafajtól és az ipari hasznosíthatóság mértékétől függ. A Dél-Dunántúl fakitermeléséből (hét év tényszámainak átlaga; 118. táblázat) kitűnik, hogy a kemény lombfák közül a bükk hasznosítható legjobban, 58% az iparifa kihozatal. Legkedvezőtlenebb a gyertyán és az akác hasznosítása. Az akác, cser és gyertyán fakitermelésből több mint 40–50% a tűzifa. A lágy lombfajok értékét a cellulóz, farost és forgácsfa feldolgozhatóságuk emeli. A fenyőkből ma még viszonylag kevés fűrészelhető rönk lesz, mert a véghasználat aránya kicsi. Az erdőben megtermelt földfeletti bruttó fatömeg egy része nem hasznosítható, vékony ág, tuskó. Ezek apadékként a vágástéren maradnak és a talaj humuszállapotának fenntartásában töltnek be fontos biológiai szerepet.

A Dél-Dunántúl erdőiből kitermelt fát részben helyben hasznosítják, részben az ország faipari üremeiben dolgozzák fel, kis részben exportálják.

A legértékesebb, 35–40 cm-nél nagyobb átmérőjű, hibátlan tölgy, bükk, kőris, szil, juhar, feketedió rönkhámozó és késelő üzemekbe kerül, de az égerből, hársból és nyárból is kerül ki hámozási rönk. A rönk egy részéből a helyi fűrészüzemekben deszka, bútoralakatrész készül.

A fafeldolgozási alapanyagot és a rönk egy részét helyben, a barcsi üzemben dolgozzák fel; itt állítják elő a korszerű táblás parkettát.

116. TÁBLÁZAT

A Dél-Dunántúl fatermelésre kijelölt és faállománnyal borított erdőinek élőfakészlete fajajonként, 1970. évi állapot (összeáll.: JÁRÓ Z.)

Fafaj	Élőfakészlet	
	m ³	%
Tölgyek	10 925 751	28,6
Bükk	2 800 040	7,3
Akác	4 668 963	12,2
Cser	7 253 241	19,0
Gyertyán	3 631 423	9,5
Kőrisek	806 244	2,1
Szilek	199 348	0,5
Juharok	122 734	0,3
Fekete dió	159 161	0,4
Vadgyümölcsök	15 156	0,1
Egyéb kemény lombfák	280 119	0,7
Éger	1 957 427	5,1
Hársak	1 091 959	2,9
Nyír	178 649	0,5
Nemes nyárok	1 081 638	2,8
Hazai nyárok	785 302	2,1
Fűzek	517 058	1,4
Fenyők	1 696 501	4,5
Összesen	38 170 714	100,0

117. TÁBLÁZAT

A Dél-Dunántúl erdőgazdaságaiban (az erdők 68,4%-a) kitermelhető fatömeg használati módok szerint (összeáll.: JÁRÓ Z.)

Használati mód	m ³ /ha	Terület, ha fatömeg, m ³	%
Véghasználat	280	2 291	12,6
		642 231	73,2
Gyérítés	21	10 305	56,4
		220 284	25,1
Tisztítás	2,6	5 663	31,0
		14 778	1,7
Összesen		18 259	100,0
		877 293	100,0

A bányafa jelentősége a múlthoz képest csökkent.

Az akácot szívóssága miatt keresik, de a bányafa méretéből készítik a szőlő támoszlopot, szőlőkarót is.

A papírfá kereslet világviszonylatban rohamosan növekszik.

118. TÁBLÁZAT

A Dél-Dunántúl erdőgazdaságaiban (az erdők 68,4%-a) kitermelt fatömeg %-os választékmegoszlása fontosabb fajokként; 7 év tényszámadatainak átlaga (összeáll.: JÁRÓ Z.)

Megnevezés	Tölgy	Bükk	Akác	Cser	Gyertyán	Kőris	Éger	Hárs	Nyír	Nemes nyár	Hazai nyár	Fűz	Fenyő
Rönk	26	36	10	9	6	25	27	14	19	31	26	25	27
Feldolgozási alapanyag	11	4	8	5	2	10	4	11	3	3	7	1	11
Bányafa	4	—	11	3	1	4	—	—	—	—	—	—	—
Papírfa	—	16	9	25	22	—	29	9	28	27	16	20	16
Farostfa	1	—	2	5	1	—	6	9	6	6	15	32	8
Egyéb iparifa	3	2	4	1	1	2	3	15	3	5	9	4	14
Iparifa összesen	45	58	44	48	33	43	69	58	59	72	74	82	76
Tűzifa	39	30	41	36	53	43	14	26	22	10	9	5	13
Apadék	16	12	15	16	14	14	17	16	19	18	17	13	11

A bükk-, gyertyán- és nyár-papírfát a hazai üzemekbe, az akác-, cser-, éger-, fenyő-papírfát külföldre szállítják.

Az egyre emelkedő hazai farostfa ellátás kielégítését szolgálja az összes kitermelt farostfa. Ebben kedvező rosttulajdonsága miatt kiemelkedő szerepe van a fűznek. A mohácsi farostkombinát cser, nyár és fűz szükségletét nagyrészt a Dél-Dunántúl erdeiből fedezi.

Az iparifa kihozatal a papírfa és farostfa 18%-os aránya ellenére még emelhető a 40%-nál nagyobb arányban részesedő tűzifa részbeni feldolgozásával. Különösen a ma már értékesíthetetlen lágy lomb- és fenyő-tűzifát (évi 15 000 m³) volna kívánatos papír- és farostfává feldolgozni. A több mint negyedmillió m³ keménylomb tűzifát legnagyobb részben helyben tüzelik el, de az ország más területe, főleg Budapest tűzifaellátásában is szerepet kap a dél-dunántúli tűzifa.

XIII. Közlekedés

A népgazdaság tervszerű, arányos fejlődésének alapvető feltétele a területi munkamegosztás legkedvezőbb kialakítása. Ebben a folyamatban kiemelkedő jelentősége van a közlekedésnek, hiszen mint a területi munkamegosztás hordozója, funkcionálisan épül be a társadalmi újratermelési folyamat vertikális láncolatába.

Hazánkban a közlekedés alaphálózata lényegében a XIX. század végén, a XX. század elején alakult ki. Konfigurációja jól tükrözi a monarchián belüli osztrák – magyar érdekellentétek harcát. A SZÉCHENYI által körvonalazott közlekedéspolitika csak hosszú küzdelem árán – és jelentős módosulásokkal – valósult meg. Létrejött ugyan a Budapest központú hálózat, amely biztosította a főváros és a peremterületek kapcsolatát, de az országrészek közötti kapcsolatokat nem teremtették meg. (A transzverzális kapcsolatok kérdését a SZÉCHENYI-koncepció is szándékosan hagyta figyelmen kívül.) Közlekedési hálózatunk e túlzott centralizáltsága napjainkban is érezteti kedvezőtlen hatását.

A Dél-Dunántúl közlekedésfejlődésének fő tendenciái az országshoz hasonlóan alakultak. A jelenlegi közlekedésföldrajzi viszonyokat lényegében a különböző közlekedési ágazatok sajátos történelmi viszonyok között végbement fejlődése hozta létre. Döntő tényező volt ebben a folyamatban, hogy a terület az első világháborút követően periferikussá vált az egyébként is erősen centralizált munkamegosztású országban. A forgalom fő irányai ma is lényegében periferikus helyzetet tükröznek. A körzet a személy- és áruforgalom révén erősen kapcsolódik a fővároshoz, míg az ország többi területeihez csak gyenge szálak fűzik.

A Dél-Dunántúlon ma két vasúti fővonal, két főközlekedési út és a Duna tölt be közlekedésföldrajzi helyzetet meghatározó szerepkört. Ezek az utak a belföldi és a tranzitforgalomban egyaránt kiemelkedő helyet foglalnak el, ezért a körzet közlekedési hálózatának teljesítménye nagymértékben függ a Jugoszláviával való kapcsolataink alakulásától.

A) A közlekedés szerkezete

A Dél-Dunántúlon szinte valamennyi közlekedési ágazat megtalálható, de a földrajzi helyzetből, ill. a közlekedés szerkezetének országos alakulásából következően a vasút és a közút foglalja el a vezető helyet.

1. Vasúti közlekedés

A magyar közlekedési hálózat gerince a vasút. Alapvető feladata kezdettől fogva a teheráruforgalom lebonyolítása volt. A személyszállítás másodlagos szerepe – különösen a buszközlekedés széles körű elterjedésével – egyre inkább gyengül.

A vasúthálózat lényegében azokon a természetes gazdasági összekötő vonalakon épült ki, ahol a csereforgalom már a XIV., XV. században is lebonyolódott. A dél-

dunántúli vasútépítések viszonylag későn indultak meg (1857: Mohács–Úszög), s nagyobb lendületet csak az 1860-as évek elején vettek. A jelenlegi hálózat fő konfigurációja 1883-ra épült ki.

A körzet vasúthálózatának hossza 1975-ben 1317 km volt, az országban lévő vasútvonalak hosszának 16,2%-a. Ennek közel a negyede (24,8%-a) fővonal. Meglehetősen magas a keskenynyomtávú vonalak aránya (8,6%). A 100 km²-re jutó vonalsűrűség (8,9 km) viszont közel azonos az országos átlaggal (8,7 km). Kedvezőtlen a települések vasútállomással való ellátottsága. 1975-ben a települések (mint közigazgatási egységek) 54%-a rendelkezett vasútállomással. Az alacsony érték nyilvánvaló oka az, hogy a Dél-Dunántúlon – különösen Baranyában – rendkívül magas az aprófalvas települések száma, amelyeknek vasúttal való ellátása nem indokolt, s egyébként is a telepítés a kedvezőtlen domborzati adottságok miatt igen költséges lenne. Ha a népesség számával vetjük össze az ellátottságot, akkor viszont az országos átlagot lényegesen meghaladó értéket kapunk: a körzetben az 1000 főre jutó vonalhossz 1290 m. Ez a magas érték az alacsony népsűrűséggel magyarázható.

A vasúthálózatnak e viszonylagosan magas sűrűsége mellett azonban komoly hiányosságai is vannak. Ezek a hiányosságok egyrészt hálózati kapcsolat hiányok. Jelentős forgalmi kapcsolatbeli gondot okoz a Paks–Tolnamőzs, ill. a Bátaszék–Mohács közötti vonal hiánya. Különösen a Bátaszék–Mohács közötti vonalhiány súlyos, hiszen nemcsak a két település közötti forgalomban okoz problémát, hanem Mohácsnak és környékének az ország gazdaságához való kapcsolódásában is. A Bátaszék–Mohács közötti távolság mindössze 20 km, de vasúton 186 km. A vasúthálózat fogyatékoságainak másik része technikai jellegű: a körzet nagy részében a domborzati viszonyok és az alacsony technikai paraméterek miatt a vasút „lassú”.

A körzet az Alfölddel két vonalon érintkezik. É-on a Solt–Dunaföldvár, D-en a Kiskunhalas–Bátaszék–Baja vonal teremti kapcsolatot. A Dunaföldvár–Solt vasúti átjáró mellékvonali kiépítettsége miatt, ill. a megfelelő hálózati kapcsolatok hiányában (Solt–Fülöpszállás) ezt az összekötő szerepet végsősoron nem tölti be.

Vasúti átkelőhely Jugoszlávia felé két helyen van (Gyékényes, Magyarboly), de csupán Gyékényes nemzetközi jelentőségű határállomás.

A vonalak átlagos forgalmi terhelése nem éri el az országos átlagot. Ezt az átlag alatti szintet jól jelzik a vonalak kapacitáskihasználtsági mutatói. Ezek szerint a Budapest–Dombóvár–Gyékényes, ill. a Budapest–Dombóvár–Pécs vonal erősen terhelt, míg a többi vonal nagy részén jelentős méretű a szabad kapacitás. A ténylegesen meglévő szabad kapacitásra utal az is, hogy a körzetben az 1 km vasútra jutó áru súlya lényegesen kevesebb, mint az országos átlag (körzet: 10 479 t, országos: 13 931 t).

2. Közúti közlekedés

A közúti közlekedés a Dél-Dunántúl egész területét átfogja és jelentősége egyre növekszik. Fő útőere a 6-os számú Budapest–Pécs–Barcs és a 7-es számú Budapest–Siófok–Nagykanizsa–Letenye elsőrendű főközlekedési út. Mindkét út biztosítja a körzet kapcsolatát a fővárossal és Jugoszláviával. A kishatárforgalom fellendülésével több helyen – főként helyi jelentőségű – határátkelőhely létesült.

A közúthálózat téralakzatának változását nehéz nyomon követni, hiszen a középkorban állandó jellegű utak alig alakultak ki (legfeljebb főbb forgalmi irányokról beszélhetünk), s fenntartásukról szinte egyáltalán nem gondoskodtak. Azt tudjuk, hogy a XIV. és XV. században a körzet É-i, Ny-i és K-i részein jelentős kereskedelmi forgalom bonyolódott le. A forgalom fő centrumai Pécs és Nagykanizsa voltak.

A II. József kori térképek sűrű úthálózatot jeleznek. A feltüntetett utak zöme azonban rövidtávú. Feltűnő viszont, hogy a főbb útvonalak irányai közel azonosak az úthálózat mai fő irányaival.

A közúthálózat fejlesztése iránti igényt a területi munkamegosztás fejlődése váltotta ki. A folyamat különösen az autóközlekedés fellendülésével gyorsult fel. Az igény kielégítését (az úthálózat bővítését) viszont a vasút tette realitássá a nagy mennyiségű útburkolati kő szállításának lehetőségével.

A közúthálózat jelenlegi konfigurációja a két világháború közötti időben jött létre. A felszabadulást követően a fejlődés fő jellemzője nem annyira a mennyiségi, mint inkább a minőségi változás volt. Az aszfalt és bitumen burkolatú utak hossza 1950–1975 között 867 km-ről 2647 km-re nőtt, miközben csökkent a kő, keramit burkolatú, ill. a kiépítetlen utak hossza. Ennek ellenére a körzet úthálózatának minősége – különösen a fő forgalmi tengelyeken – egyre kevésbé felel meg a gyorsan növekvő terhelésnek, hiszen a belső forgalmi főirányok egybeesnek a mozgó idegenforgalom által legerősebben érintett, ill. a tranzitforgalom által leginkább használt közlekedési útvonalakkal. A hálózatfejlesztést ezért elsősorban ezekre a fő irányokra kell koncentrálni.

A Dél-Dunántúl közúthálózatának hossza 1975-ben 4346 km volt. Ez az ország közforgalmú útjainak 14,5%-a. Az útsűrűség ($31,1 \text{ km}/100 \text{ km}^2$) némileg az országos átlag ($32,2 \text{ km}/100 \text{ km}^2$) alatt van. Ez az átlagszám azonban jelentős területi különbségeket takar. A hálózat sűrűsége Baranyában meghaladja az országos átlagot (34 km), míg Somogyban lényegesen alatta marad ($26,5 \text{ km}$).

A közúthálózat átlagos forgalmi terhelése – hasonlóan a vasúthoz – elmarad az országos átlagtól. Míg országosan 1 km útszakaszra 5030 tonna terhelés jut, a körzetben ez a mutató 3722 tonna. A közúthálózatnak a fővonalakat összekötő mellékvonalai jelentős terhelési kapacitástartalékkal rendelkeznek, de a fontosabb keresztezések, átkelőhelyek (Pécs, Siklós, Bátaszék, Szekszárd, Siófok, Paks, Kaposvár) erősen túlterheltek. Különösen sok gondot okoz forgalmi szempontból az 55-ös és az 52-es számú út bajai és dunaföldvári keresztmetszetének leszűkülése a keskeny Duna-híd miatt.

119. TÁBLÁZAT

A gépjárműállomány növekedése, 1960–1970 (összeáll.: MÉSZÁROS R.)

Megnevezés	1960	1975	A változás %-a
Összes gépjármű			
Dél-Dunántúl	16 189	126 690	682
országos	153 226	1 236 497	700
Autóbusz			
Dél-Dunántúl	549	1 783	224
országos	4 933	15 630	227
Teherautó			
Dél-Dunántúl	2 352	11 013	368
országos	29 028	108 904	275
Pótkocsi			
Dél-Dunántúl	2 600	17 243	563
országos	21 765	131 578	504
Motorkerékpár*			
Dél-Dunántúl	8 667	39 450	355
országos	70 331	319 931	355
10 000 lakosra jutó személyszállító jármű			
Dél-Dunántúl	110	594	440
országos	107	549	413

* 125 cm³-nél nagyobb.

A szűk keresztmetszet problémája különösen súlyosan jelentkezik a gépjárműállomány számszerű növekedésének tükrében. A körzetben a gépjárműállomány mennyisége – típusonként és összességében is – igen gyorsan nő (119. táblázat).

3. Vízi közlekedés

A körzetet K-en a magyar víziútrendszer gerince, a Duna határolja. Közlekedés-földrajzi szerepe a körzet szempontjából jelentősen csökkent, hiszen kihasználtsága a körzet belső forgalmát tekintve rendkívül alacsony. Egyébként is átbocsájto képességének alig több mint 10%-át használják ki. A körzetben lévő dunai kikötőben a berakott áruk aránya meghaladja a kirakott áruk arányát, de a kikötői forgalom áruskálája is szűk (építőipari alapanyagok, fa, gabona, műtrágya). Dunaföldvártól D-re teljesen megszűnt a személyforgalom.

A körzet másik hajózható víziútja a Sió, amely azonban csak rendkívüli esetekben hajózható (a balatoni zsilip megnyitásakor). Közlekedési jelentősége így nem számottevő.

A Balaton sajátos helyet foglal el a körzet közlekedési hálózatában. A balatoni víziközlekedés fő funkciója az idegenforgalmi személyszállítás. Minthogy azonban a tó idegenforgalmi vonzása különösen a nyári hónapokban igen nagy kiterjedésű, közlekedésföldrajzi szempontból a körzet egészére hatással van, ugyanis a Balatonhoz tartó, D-ről jövő idegenforgalom a körzeten áramlik keresztül.

4. Energia-távvezetékek

A közlekedési ágazatok közé szokás sorolni a sajátos rendeltetésű energia-távvezeték hálózatát is. A körzet ellátottsága e vonatkozásban az országos átlag alatt van. Szénhidrogén vezetékek a körzet Ny-i részét hálózzák be. Kaposvárra Mezöcsokonyáról, Nagyatádra és Barcsra Babócsáról vezették be a gázt. A körzeten keresztül fog húzódní az Adria-kőolajvezeték magyarországi szakasza (Csurgó–Bedegkér–Százhalombatta irányába).

A körzet villamosenergia-hálózati rendszere az országos integrált hálózatba kapcsolódik be. A villamosenergia-hálózat fő vezetékei a Pécs–Kaposvár–Siófok–Várpalota, ill. a Pécs–Szekszárd–Dunaújváros közötti 120 KV-os távvezetékek. A körzet a Pécs–Mohács vezetékkal az Alfölddel is kapcsolatban áll.

B) Forgalmi viszonyok

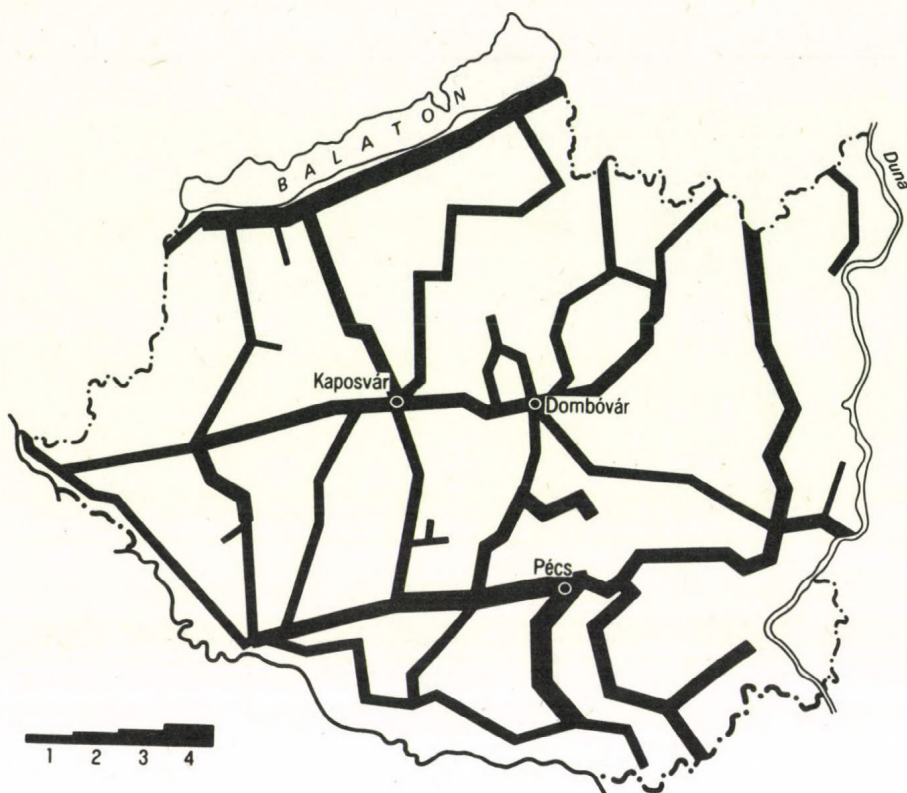
1. Személyforgalom

A vasúti személyforgalom elemzése többféle aspektusból történhet. Földrajzi szempontból a személyforgalom területi eloszlása mond a legtöbbet, ugyanis az egy főre jutó fizető utasszám területi alakulásából következtetések vonhatók le a vasúttal való ellátottságra is. Megfigyelhető, hogy a gyér vasúti ellátottságú területeken az egy főre jutó utazások száma lényegesen kisebb, mint az átlagos ellátottságú területeken. Marcali, Bonyhád, Mohács, Paks környékén a rendkívül alacsony utasszám is a vasút hálózati hiányosságainak a következménye. A körzetben az egy főre jutó utazások száma az országos átlag alatt van. Az országos érték 31 utas/év, a körzeté 28 utas/év.

A Dél-Dunántúlon – szintén a vasúti hálózat térbeli elterjedtségének hiányosságai miatt – a járatszámok alapján nehéz körülhatárolni a centrumok vonzásterületeit (125. ábra), erre a buszközlekedés járatszám-elemzése sokkal inkább alkalmas (126. ábra).

A körzetet érintő belföldi távolsági autóbuszforgalom fő irányai a Budapest–Szekszárd–Pécs, a Szekszárd–Mohács és a Szekszárd–Siófok vonalak. A helyközi autóbuszjáratok magas járatszámai különösen a városok közelében jellemzőek. Az autóbusz járatszámok részletesebb elemzése érdekes összefüggéseket tár fel:

- a települések közötti magas járatsűrűségből a rossz, vagy hiányzó vasúti kapcsolatokra is következtetni lehet,
- az autóbuszjáratok naponkénti száma és az utazók aránya között szoros, egyenesarányú összefüggés van,
- a járatszám végsősoron kifejezi a központok nagyságát és vonzáskörét. Figyelemre méltó, hogy Pécs, Kaposvár és Szekszárd mellett egyre kifejezőbbé válik Mohács, Nagyatád, Bonyhád, Szigetvár centrumjellege és vonzásköre (126. ábra).

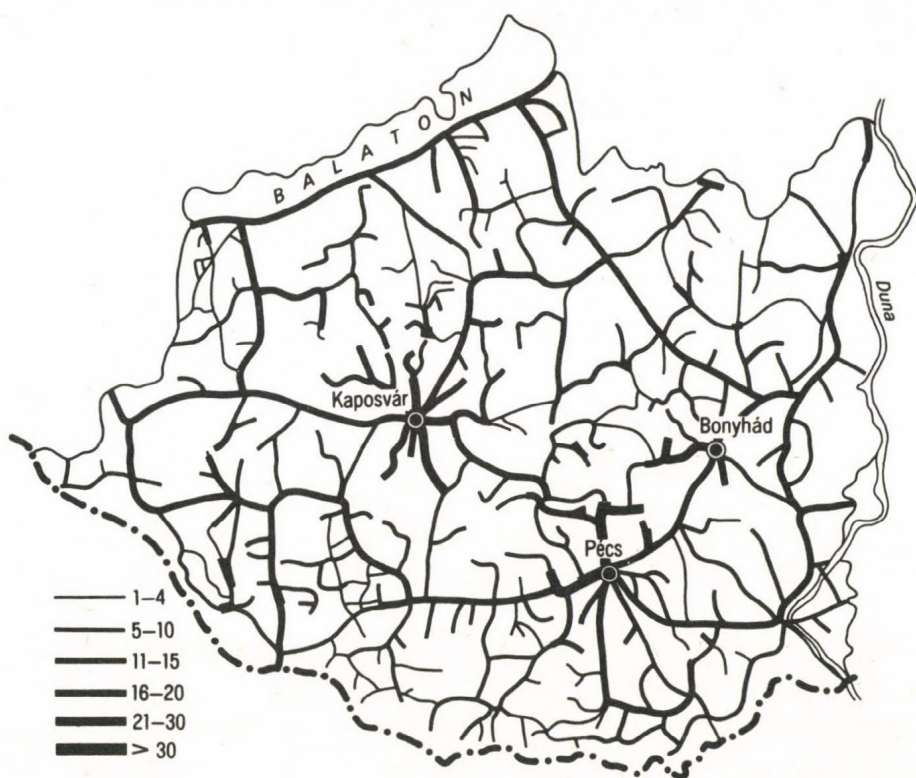


125. ábra. Napi vonat járatpárok, 1975 (Szerk.: MÉSZÁROS R.)

1 = 1-2, 2 = 3-6, 3 = 7-10, 4 = 11-13 járatpár

A körzet autóbuszforgalma az országos átlag körül mozog. Az egy főre vetített utazások száma – főként a falvak egymáshoz való közelsége miatt – azonban felülmúlja az országos átlagot (120%), viszont ezek az utazások rövidtávúak, így érthető, hogy az 1 km²-re jutó utaskilométer az országos átlag alatt marad (83%).

Az utazások esetében rendkívül fontos, talán legfontosabb tényező az idő. Ezért nem meglepő, hogy a centrumok megközelíthetőségi időzónái által fedett területek nagysága lényegesen változott az 1960 és 1975 közötti másfél évtized alatt. Különösen Pécs, Kaposvár és Szekszárd körül figyelhető meg jelentős területi kiterjedés (127. ábra). A „felgyorsulás” mellett az autóbusz közlekedés rohamos fejlődését jelzi a hálózatba bekapcsolt települések számának gyarapodása is. 1960-ban a településeknek még közel 30%-át nem érintette autóbusz, viszont 1975-ben már csak 6%-át.

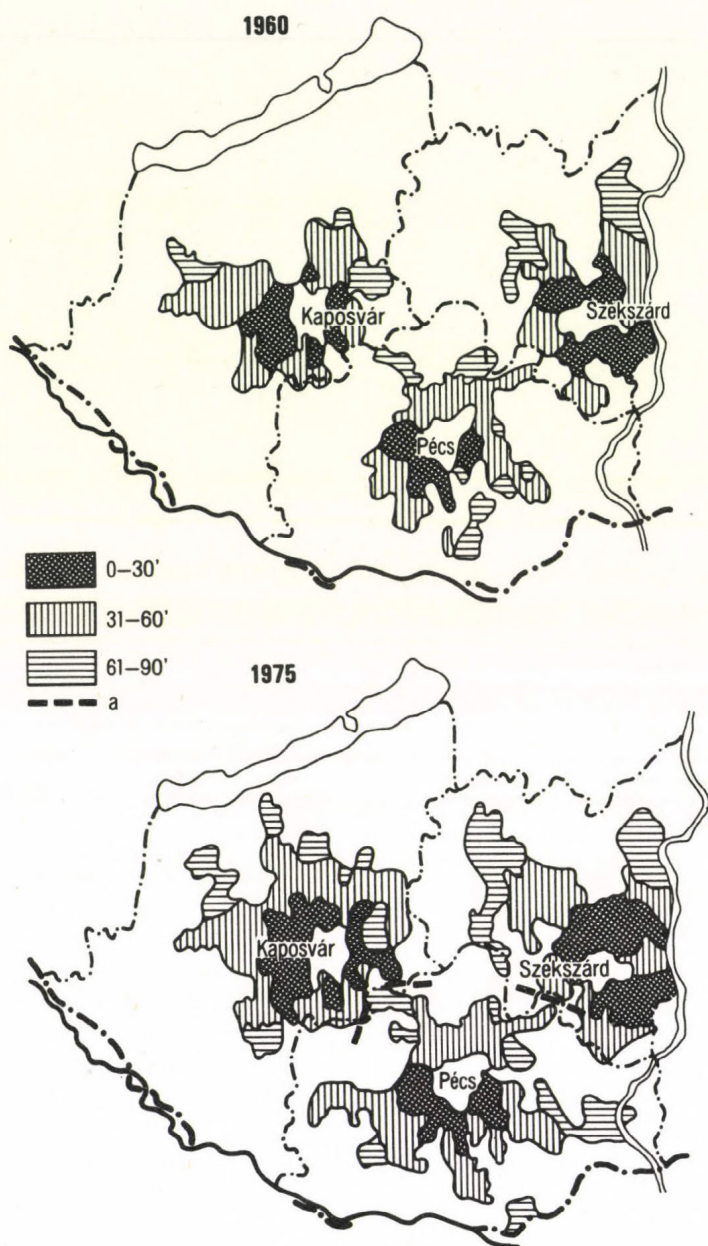


126. ábra. Napi autóbusz járatpárok, 1975 (Szerk.: MÉSZÁROS R.)

2. Áruforgalom

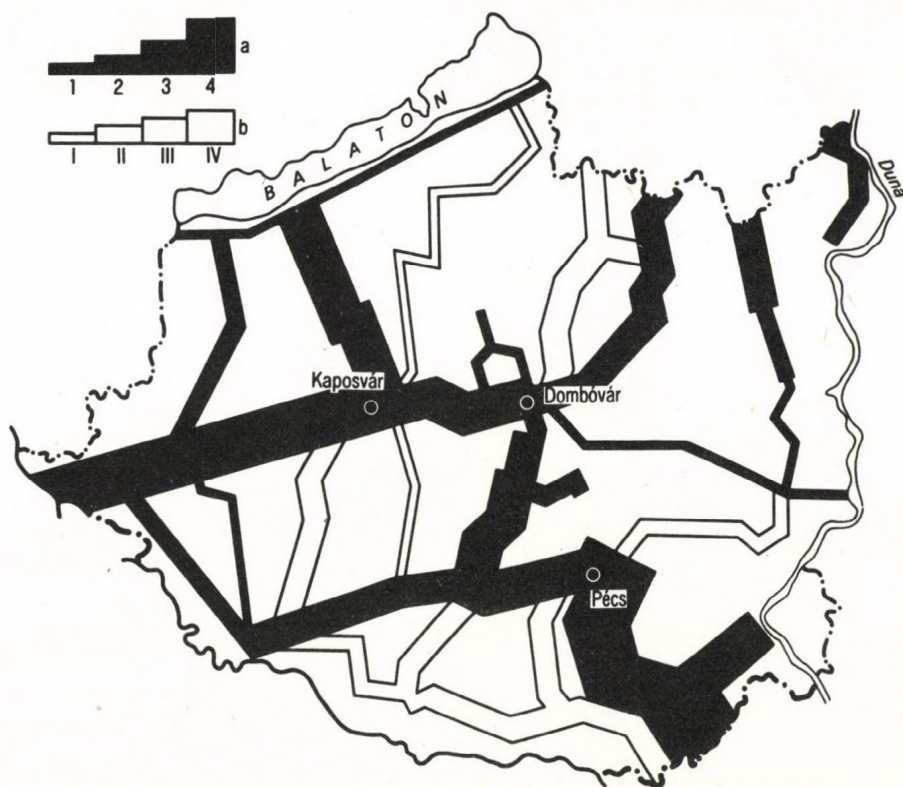
A két fő közlekedési ágazat áruforgalmi tevékenységét nehéz összehasonlítani, hiszen mindkét ágazatnak megvan a maga működési szférája, funkciója, s ezt az összehasonlításnál figyelembe kell venni. A közúti közlekedés elsősorban a rövid távú forgalom eszköze, tulajdonképpen a körzet belső áruforgalmát bonyolítja le. A nagyobb távolságú áruszállítás inkább vasúton történik. Az összehasonlítást mégis érdemes elvégezni, mert így éppen a funkcióbeli különbségek válnak jól érzékelhetővé.

A Dél-Dunántúlra jellemző áruféleségek összetétele, a szállítás irányai a terület adottságaiból, ill. az országos munkamegosztásból következően lényegében körülhatároltak és állandónak tekinthetők. 1975-ben a vasúton szállított áru mennyisége (15,9 mill. tonna) az országos mennyiség 9,9%-a volt. A közúti áruszállítás ezt abszolút mennyiségben felülmúlta (14,8 mill. tonna), de az ország közúti teherforgalmából való részesedése alatta maradt a vasúténak (8,7%). Ha a



127. ábra. A megyei központok (autóbuszsal) megközelíthetőségi időzónái (Szerk.: MÉSZÁROS R.)

a = Pécș-Szekszárd, ill. Pécș-Kaposvár érintkező időzónái



128. ábra. A vasúti teheráruforgalom változása, 1961/1975 (Szerk.: MÉSZÁROS R.)

a = növekedés, %: 1 = 0-50, 2 = 51-100, 3 = 101-200, 4 = 200-nál több; b = csökkenés, %: I = 0-25, II = 26-50, III = 51-85, IV = 86-100

két közlekedési ágazat teljesítményét 100%-nak vesszük, akkor a vasútra a körzetben 48,1% jut (az országos arány 42,8%). A tonnakilométert viszonyítva azonban a vasút aránya lényegesen magasabb, mint a közúté (81,7%).

Mindkét közlekedési ágazatnál lényegében állandóak a teherforgalom területi arányai is. Nyilvánvaló összefüggés van a teheráruforgalom területi elosztása és a települések közlekedésföldrajzi helyzetének színvonala között. A jó közlekedésföldrajzi helyzetű települések térségi elhelyezkedése megközelítően azonos az áruszállítás fő irányjaival, míg a gyenge közlekedésföldrajzi helyzetű települések térségében az áruforgalom is kisebb volumenű (128., 130. ábra).

1961-1975 között a vasúti teherforgalom területi arányaiban nem történt lényeges változás. Az áruszállítás fő tengelye a Budapest-Dombóvár-Kaposvár és a Budapest-Dombóvár-Pécs vonal. A tranzitforgalom növekedése ezeket a vonalakat még inkább terhelte. A mellékvonalak zömén viszont jelentős csökkenés következett be (128. ábra).

Az áruforgalom szerkezete sem változott lényegesen, hiszen 1961-ben és 1975-ben is a leadott és a feladott tételek között egyaránt a bányászati termékek domináltak. Várhatóan a jövőben is a bányászati termékek mennyisége határozza meg az érkező és továbbítandó áruk arányát.

A *feladott* áruk 59,6%-a bányászati termék, amelyek közül a szén áll a vezető helyen (az összes feladott árumennyiség 46,8%-a). A kőolajfeladás mennyisége érthetően jelentéktelen, viszont kiemelkedő a kő, kavics, homok feladott mennyisége. Ezekből a termékekből az állomások közel 80%-án van feladás. A többi feladott áru közül a mész, cement, cementgyártmány (12,8%) és a fa (5,1%) emelkedik ki. Érdekes, hogy az összes feladott árumennyiségnek csupán 9,8%-a mezőgazdasági termék, amelyek közül a gabonafélék, a cukorrépa és helyenként a burgonya ad nagyobb tételt.

A *leadott* áruknak is bányászati termék a döntő többsége, de a különböző termékek között nincs akkora aránybeli különbség, mint a feladás esetében. A legtöbb leadott bányászati termék a kő, kavics, homok (28,5%). A leadott szén mennyisége alig kétszerese az olajnak.

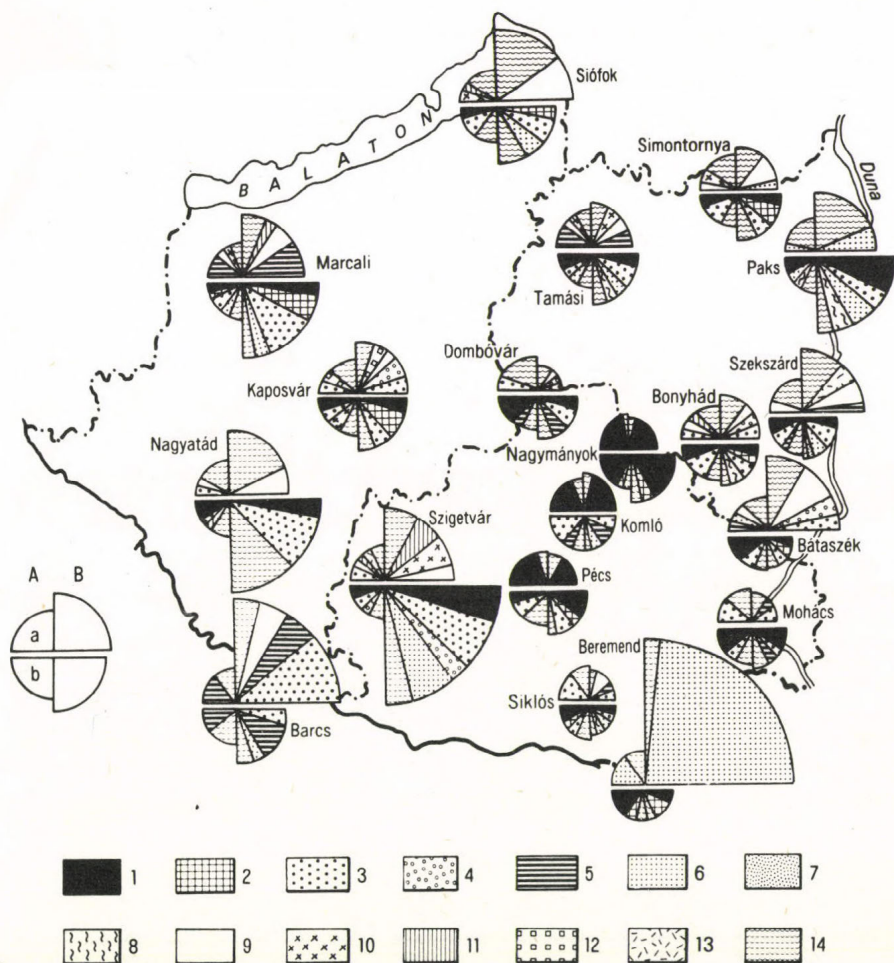
A többi leadott áru közül a mész, cement, cementgyártmány (8,1%) és a fa (6,0%) jelentősebb. Figyelemre méltó, hogy ezeknek több mint a fele (66,2%-a) a városokba kerül. Ez a tény önmagában is utal a nagyarányú építkezések területi megoszlására.

A mezőgazdasági termékek az összes leadott árumennyiség 6,5%-át adták, de ennek több mint a fele (52,3%-a) cukorrépa volt.

Nem változtak lényegesen állomásonként sem az áruforgalom főbb áruarányai 1961 és 1975 között, de a mennyiségek az állomások többségén jelentősen megnöttek. Jól látszik, hogy a leadott tételek mennyiségei különösen a dinamikusabban fejlődő térségekben növekedtek erőteljesen (Marcali, Szigetvár, Nagyatád, Tamási, Paks). Egymillió tonna feletti áruforgalom 1961-ben Pécssett és Komlón volt, 1975-ben már Kaposvár is ebbe a nagyságrendi kategóriába tartozott. A körzet más csomópontjainak (Bonyhád, Bátaszék, Dombóvár) áruforgalma ennél lényegesen alacsonyabb (100–500 ezer t közötti).

A leadott áruk szerkezeti összetétele, aránya azonban csak helyenként (pl. cukorrépa — Kaposvár) utal a termelés szerkezetére. A feladás áruszerkezete viszont elég jól tükrözi a település gazdaságának fő profilját (129. ábra). A vasúti áruforgalom szerkezete teljes egészében azonban mégsem azonosítható az illető település termelési profiljával. Egyrészt azért nem, mert a vasúti forgalmi statisztika nem tér ki számos szállított termékre (egyéb áru), vagy csak termékcsoportot jelez (vas- és acéláru); másrészt bizonyos — főként könnyűipari és mezőgazdasági — termékek jelentős részének, vagy éppen egészének a szállítása közúton történik. A vasúton szállított áruk csak kisebb részét képezik az összes szállított árunak.

A közúti áruszállítás áruszerkezete főként a nagyszámú szállítóeszköz és a szállított termékek rendkívüli sokfélesége miatt nehezen érzékelhető. Az mindenestre szembetűnő, hogy míg a vasútra feladott áruk szerkezete elég jól tükrözi a termelési profilt, ugyanez a közúti áruforgalom struktúrájáról nem mondható el, annak ellenére sem, hogy a közúti áruszállítás éppolyan szorosan kapcsolódik a



129. ábra. A vasúti teheráruforgalom áruszerkezetének változása a főbb állomásokon, 1961, 1975 (Szerk.: MÉSZÁROS R.)

A = 1961 (100%), B = 1975 (a változás 1961-hez viszonyítva), a = feladás, b = leadás, 1 = szén, 2 = kőolaj, 3 = kő, kavics, homok, téglák, 4 = örlémények, 5 = fa, 6 = mész, cement, cementgyártmány, 7 = vas, acéláru, 8 = műtrágya, 9 = gabona, 10 = cukorrépa, 11 = zöldség, gyümölcs, 12 = cukor, 13 = élő és vágott állat, 14 = egyéb áru

gazdasági életéhez, mint a vasúti áruszállítás. A közúti áruforgalomban ugyanis a bányászati termékek és az építőanyagok mennyisége olyan nagy arányú, hogy mellettük az ipari késztermékek és a mezőgazdasági termékek aránya (és abszolút súlya is) eltörpül.

3. Áruforgalmi kapcsolatok

A Dél-Dunántúl gazdaságában kiemelkedő jelentőségű a bányászat. Természetes tehát, hogy a kiszállított áruk zömét a bányászati termékek adják. Bár a körzetben bányászott szén 60%-a a körzeten belül kerül felhasználásra, a kiszállított mennyiség így is meghaladja az 1 millió tonnát. A szállítás fő irányai: Fejér, Komárom megye és Budapest, de Szolnok, Csongrád és Szabolcs megye is használ dél-dunántúli szenet. A kő, kavics és homok túlnyomó többsége viszont a körzeten kívülre kerül (a Dél-Alföldre, Veszprém, Fejér és Zala megyékbe). Jelentős mennyiségeket szállítanak el téglából (a Dél-Alföldre, Zala és Fejér megyékbe); cementből (a Dél-Alföldre és Jugoszláviába); búzából (Budapestre és Bács-Kiskun megyébe); cukorrépából (Győr-Sopron megyébe és Budapestre); cukorból (szinte az egész ország területére); tojásból (Komárom megyébe és Budapestre); fonalból (a Dél-Alföldre, Komárom, Győr-Sopron megyébe és Budapestre).

A beérkező árufeleségek közül a legjelentősebbek: a szén (Komárom, Fejér és Veszprém megyékből); a kőolajtermékek (Budapestről); a cement (Nógrád és Borsod megyéből); a téglák és cserép (Zala megyéből); a kő (Veszprém megyéből); a nyersbőr (Győr-Sopron, Komárom megyéből, Budapestről és Jugoszláviából); vas- és acéláru (Borsod megyéből és Budapestről); műtrágya (Komárom megyéből és Budapestről).

A felsorolást talán nem is szükséges tovább folytatni, hiszen mindebből is megállapítható, hogy a Dél-Dunántúl áruforgalmi kapcsolata rendkívül erős a fővárossal, szoros Észak-Dunántúllal, meglehetősen laza Nyugat-Dunántúllal, az Alfölddel és Észak-Magyarországgal.

C) A települések közlekedésföldrajzi helyzete

A települések közlekedésföldrajzi helyzete a gazdasági élethez szorosan kapcsolódó tényező. Lényegében a települések gazdasági fejlettsége, hierarchikus rendje meghatározza a közlekedési hálózat fő irányait, az elágazások számát és minőségét, továbbá a közlekedési hatáskör területi kiterjedését. Ebből egyrészt következik, hogy a települések közlekedésföldrajzi helyzetének alakulásában a hierarchikus rend magasabb szintjein álló központok játszanak elsősorban szerepet, másrészt a szerepkörrel alig, vagy egyáltalán nem rendelkező települések egyidejűleg több azonos, vagy akár különböző szintű vonzaskörzetbe is tartozhatnak, ami közlekedésföldrajzi helyzetüket jelentősen módosíthatja.

A közlekedésföldrajzi helyzet tehát a térbeli kapcsolatok minőségi szintjét jelzi, ezért valósabb térszerkezeti képet kapunk, ha – túllépve a gyakorlatban igen elterjedt „egyközpontú” értékelésen – a következtetéseket „több központú”, tehát területi vizsgálat alapján fogalmazzuk meg.

A közlekedésföldrajzi helyzetet meghatározó tényezők kiválasztása a probléma összetettsége miatt nem könnyű feladat. Ez egyrészt abból adódik, hogy egy-egy település közlekedésföldrajzi helyzetét számos, különböző súlyú tényező alakítja;

másrészt a természeti, gazdasági és társadalmi tényezők rendkívül szoros kölcsönös kapcsolata miatt az ok-okozati történések elválasztása nehéz, gyakran csak esetenkénti mérlegeléssel oldható meg.

A közlekedésföldrajzi helyzet meghatározására alkalmazható módszerek közül végül is az automatikus osztályozást választottuk.

A módszer kidolgozása a József Attila Tudományegyetem Gazdasági Földrajzi Tanszéke kollektívájának munkája. A vizsgálathoz a közúti és vasúti közlekedés jellemzőit (útvonalak száma, minősége, járatszám, az utazás céljául szolgáló település elérhetőségi ideje), valamint a központi szerepkörű települések közlekedésföldrajzi helyzetet módosító hatására képzett viszonyszámot használtuk fel. Ezek a tényezők bizonyos átalakítások után vektorkomponenseknek tekinthetők, s ily módon minden egyes településhez egy-egy vektor rendelhető. Ezek után a számítógépes program az „n” dimenziós térben e vektoroknak olyan diszjunktív halmazát állítja elő, amely maximális koncentráció mellett a településeket a közlekedésföldrajzi helyzet szempontjából típusokba sorolja, s egyúttal konkrét mutatószámot is ad (a diszjunktív halmazok középpontjához rendelt vektor hossza) a települések közlekedésföldrajzi helyzetének kifejezésére.

A vizsgálat eredményeként kapott értékek alapján sikerült a Dél-Dunántúli településeit közlekedésföldrajzi helyzetük szerint jól elhatárolható típusokba sorolni (130. ábra).

1. A körzet területén három, összefüggőnek tekinthető jó közlekedésföldrajzi helyzetű övezet alakult ki:

– A legnagyobb területű övezet Pécs körzetében van. Ebben az övezetben a „kiváló” minőségű terület aránya is a legnagyobb.

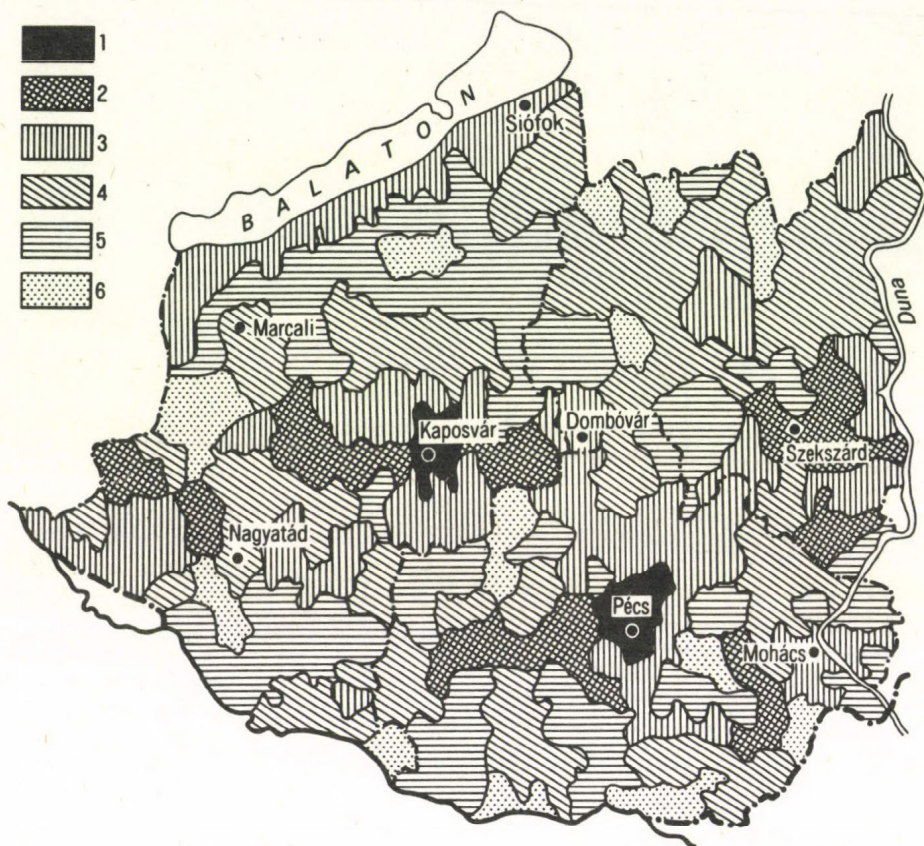
– A Kaposvár körzetében kialakult kedvező zóna már kevesebb települést tömörít. A két övezet közötti minőségi különbség a két város regionális szerepkörének különbségén túl a kapcsolódó területek eltérő gazdasági viszonyai-val is magyarázható. Erősíti ezt az eltérést a természetföldrajzi adottságok különbözősége is. A közlekedési hálózat kiépítésére Kaposvár környezetében kedvezőbbek a geomorfológiai adottságok. Ezzel szemben a pécsi övezetben a közlekedésföldrajzi színvonal alakítására erőteljesebb hatással voltak a domborzati-morfológiai viszonyok. Ezzel magyarázható itt a gyenge és rossz közlekedésföldrajzi helyzetű települések mozaikszerű elhelyezkedése.

– A harmadik kedvező zóna Szekszárd és Bonyhád környezetében alakult ki (ez az övezet kétközpontú). Létrejöttében a hierarchikus rend különböző szintjein álló központok egyforma jelentőségűek.

E három zóna közötti kapcsolat egyoldalú, mivel mind a Kaposvár környéki, mind a Szekszárd–Bonyhád környéki zóna a pécsi övezethez kapcsolódik, és az első kettő között az összeköttetés lényegében hiányzik.

2. A körzet Ny-i része már a Nagykanizsa környezetében kialakult jó közlekedésföldrajzi helyzetű övezethez kapcsolódik.

3. A kiemelt alsófokú központi szerepkörű települések többsége csupán környezetük közlekedésföldrajzi helyzetének minőségét éri el, legfeljebb egy szinttel magasabb minőségi kategóriába tartoznak.



130. ábra. A települések közlekedésföldrajzi helyzete (Szerk.: MÉSZÁROS R.)

1 = kiemelkedő, 2 = kiváló, 3 = jó, 4 = közepes, 5 = gyenge, 6 = rossz

4. Magas a gyenge és rossz közlekedésföldrajzi helyzetű települések száma. Ezek a körzet D-i (Nagyatád–Barcs–Sellye–Siklós vonalában) és É-i részén (Tamási–Simontornya–Paks körzetében) egy-egy nagy kiterjedésű, összefüggő zónát alkotnak. Jellemző, hogy ezek a települések, térségek gazdaságilag a legelmaradottabbak, így a gazdasági háttér hiánya a vasúti és közúti fővonalak megléte ellenére is erősen lerontja a közlekedésföldrajzi helyzetet.

5. Közlekedésföldrajzilag sajátos a Balaton helyzete. A körzet központjaihoz való kapcsolódása gyenge. Idegenforgalmi és üdülőkörzeti jellegéből adódóan vonzásterületének kiterjedése szezonálisan változik, de legerősebb kapcsolata Budapesttel alakult ki. Végsősoron a Balaton közlekedésföldrajzi szempontból is a közép-dunántúli körzet része.

A Dél-Dunántúl településeinek ezek a közlekedésföldrajzi típusai egy adott időszak, az 1970-es évek első felének jellemzőit tükrözik. A gazdasági, társadalmi fejlődés, a települések hierarchikus rendjének folytonos változása azonban maga után vonja a közlekedésföldrajzi helyzet változásait is. Ennek a folyamatnak a fő tendenciája a „többközpontúság” erősödése, ami átfogóbb, dinamikusabb térszerkezet kialakulásához vezet, amelynek következtében szélesednek a körzeten belüli közlekedési és szállítási kapcsolatok is.

XIV. Kiskereskedelem

A bővített újratermelés által életrehívott térbeli kapcsolatrendszerek tekintélyes hányadát teszi ki a megtermelt árucikkeknek az előállítás helytől a fogyasztóig történő eljuttatása. E térbeli kapcsolatok, azok következményei (pl. funkcionális téregységek szerveződése), a kereskedelmi tevékenység egyéb térbeli megnyilvánulásai nem kerülhetik el figyelmünket egy-egy terület egység földrajzi feldolgozásakor sem, mert bizonyos kapcsolatfajták, térszerkezeti elemek kialakításában a kiskereskedelem szerepe meghatározó.²⁵ A város-vidék közötti személyi kapcsolatok zömét a kiskereskedelem hívja életre. Egyes felmérések szerint a városok-falvak közötti alkalmoszerű kapcsolatok közel 90%-át a bevásárló utak teszik ki (PAPP A. 1975). Így a kereskedelmi vonzás alakítja ki a városok vonzáskörzeteinek vázát, s ezen keresztül a kereskedelem által létrehívott kapcsolatok a gazdasági körzetesítés el nem hanyagolható tényezőivé léptek elő. Az ország aktív keresőinek egytizedét foglalkoztató kereskedelmi tevékenység a munkaerőpiacnak is egyre jelentősebb tényezője.

A) A kiskereskedelem színvonala

A forgalmilag feltáratlan, az autarchiás gazdálkodás kereteit csak lassan szétfeszítő, városokban szegény Dél-Dunántúl kereskedelme a XVIII–XIX. sz.-ban szerény méretű volt. Csupán a Duna víziútja mentén alakult ki néhány kereskedőhely a mezőgazdasági termékek gyűjtésére és továbbszállítására (Dunaföldvár, Paks, Tolna, Mohács). A körzeten kívülről érkező, differenciáltabb igényeket kielégítő árucikkek fő elosztói Mohács, valamint a távolabbi Veszprém, Nagykanizsa és Baja voltak. Szerepük elsősorban a közvetítésre szorítkozott; a lakosság közvetlen ellátását a vásárok, a vándorkereskedők és a

²⁵ A hazánkban alig művelt, ezért szemléletében, tematikájában, módszereiben kialakulatlan kereskedelmi földrajznak vizsgálnia kell az áru útját a termelési helytől a kiskereskedelmi üzlethálózatig (az áru felvásárlása, szállítása, raktározása; nagykereskedelmi tevékenység), a vásárlók áramlását a boltokig (elsősorban a települések között életrehívott személyi kapcsolatok nyomán kialakuló kiskereskedelmi vonzáskörzetek vizsgálata, esetenként a települések belső szerkezetének feltárása során az egyes boltok vevőkörének, a vevőkör településen belüli eloszlásának vizsgálata), a területileg differenciált forgalom és a társadalmi-gazdasági szféra egyéb elemeinek összefüggéseit (pl. a település nagyság és a kiskereskedelmi forgalom volumene közötti összefüggések), a kereskedelem „telephelyeit”, elsősorban a kiskereskedelmi bolthálózatot, mint a települések funkcionális-morfológiai elemét, belső szerkezetének alakítóját; számbaveszi a kereskedelem szerepét a foglalkoztatásban, a munkaerővonzás kialakításában, a települések funkcionális szerepkörének formálódásában.

vásárra termelő kisiparosok végezték. A Duna víziútjától távolabb csak Pécs kereskedelme volt számottevő.

A tőkés társadalmi-gazdasági rendszer térhódítása nyomán fokozódó árutermelés, a termények szabad értékesítése, a helyi piacok kialakulása, majd nagyobb egységekbe való integrálódása, a vasútépítés-forgalmi feltárás, a városodás, a közigazgatási központok kiépítése révén a kereskedelmi tevékenység éles területi különbségei csökkentek, és az egyre inkább a népesség eloszlásához, a kialakuló forgalmi-igazgatási centrumokhoz kötődött.

A felszabadulás utáni tervszerű fejlesztés, szoros kapcsolatban a terület- és településfejlesztéssel, valamint az életszínvonal-politikával, a nagyobb területegységek (tervezési-gazdasági körzetek, megyék) szintjén a kereskedelmi tevékenység színvonalkülönbségét nagymértékben csökkentette.

1957-ben — az első részletes, területileg bontott kereskedelmi statisztika készítésének évében — a megyék 1 főre jutó forgalmában még közel 50%-os, iparcikkforgalmában 55%-os különbség adódott. Akkor Baranya — Győr és Komárom megye mögött — a harmadik helyet foglalta el az 1 főre jutó kiskereskedelmi forgalom rangsorában; Tolna megye forgalma átlagos, Somogyé átlag alatti volt. Baranya és Somogy megye között az 1 főre jutó iparcikkforgalomban 17%-os különbség mutatkozott, ma mindössze másfél százalék (ebben természetesen a Balaton-part növekvő idegenforgalmának, a vásárlóerő beáramlásának is szerepe van). A forgalom kiegyenlítődése tehát a Dél-Dunántúl megyéi között is bekövetkezett. 1975-ben a három megye 1 főre jutó kiskereskedelmi forgalma valamelyest meghaladta a Budapest nélkül számolt országos átlagot (Baranyában 19 635, Somogyban 20 373, Tolnában 18 637 Ft, szemben a 18 611 Ft-os vidéki átlaggal). Az iparcikkforgalom pedig közel átlagos volt; Tolna megye 1 főre jutó iparcikkforgalma 11 107, Baranyáé 10 987, Somogyé 10 813 Ft volt a 11 207 Ft-os országos átlaggal szemben. Tolna, Baranya és Somogy a megyék sorrendjében jelenleg a 6–8. helyet foglalják el.

Hasonló kiegyenlítettség figyelhető meg az üzlethálózat mennyiségi mutatói alapján is, noha a Dél-Dunántúl átlaga meghaladja az országosat, részben a Balaton-parti üdülőövezet bolthálózatának eredményeként, részben az elaprózott településszerkezet következtében, amely nem teszi lehetővé minden esetben az optimális nagyságú hálózati egységek kialakítását. Országosan 349 m², Somogyban 384, Baranyában 369, Tolnában 377 m² bolti alapterület jut 1000 lakosra.

B) A kiskereskedelmi forgalom koncentrációja

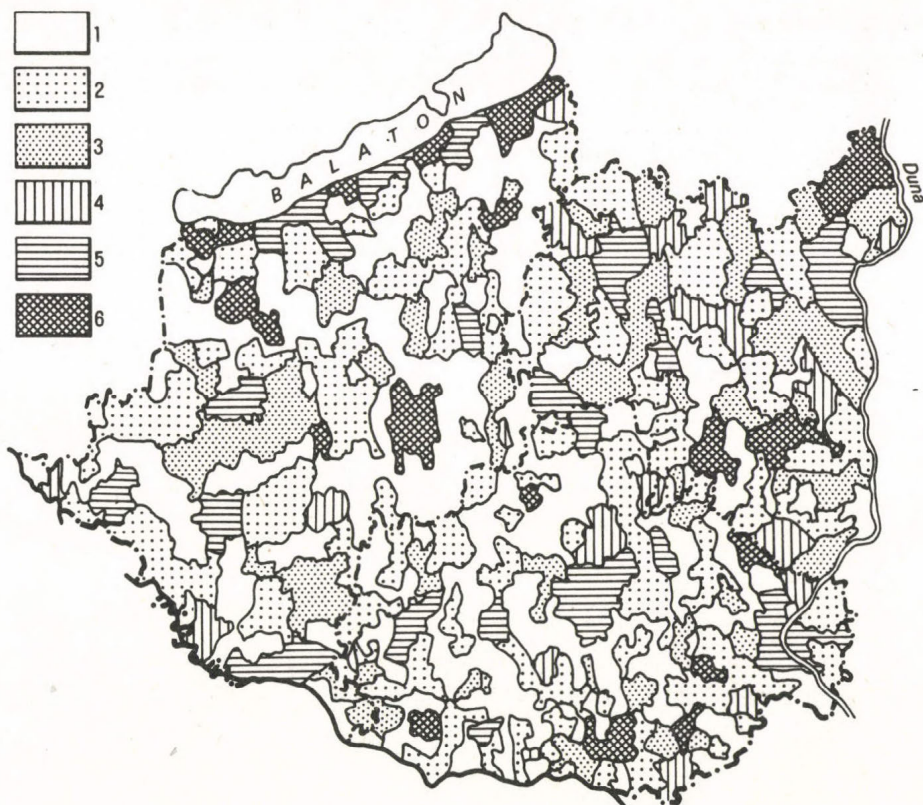
Míg a bolthálózat mennyiségi fejlettségét és a forgalom volumenét tekintve az országrészek és a megyék között a kiegyenlítődés oly mérvű, hogy területi sajátosságokról alig beszélhetünk, a nagyobb területegységeken belül a differenciálódásnak számos — területről területre eltérő kombinációkat létrehozó — változata alakult ki. A kereskedelmi tevékenység egyik legkifejezőbb mutatójának, az 1 főre jutó forgalomnak területi különbségeit vizsgálva a Dél-Dunántúlon szembetűnő a kereskedelmi tevékenység nagyfokú centralizáltsága, a vidéken

lebonyolódó forgalom igen alacsony szintje (131. ábra). Ez a kép mindenekelőtt a Mohács–Bátaszék–Bonyhád–Hőgyész–Tamási–Siófok vonaltól Ny-ra jellemző. Tolna megyében a falvak–központok közötti ellentét mérsékeltebb; a Balaton-parti üdülőövezetben az állandó lakosságra vetítve a forgalom nagyságát, természetesen magas értékeket kapunk.

A Dél-Dunántúlon a kereskedelmi központokban bonyolódik le a kiskereskedelmi forgalomnak kerekén háromnegyede, az iparcikkforgalomnak pedig 78,8%-a; ugyanakkor ezek a települések a terület lakosságának mintegy felét tömörítik. A központok iparcikkforgalmának fele a három megyeszékhelyre jutott 1975-ben; a közép- és kisváros-hálózat viszonylagos fejletlenségére utal, hogy a három megyeszékhelyet követő 16 központ (városok, ill. járási székhelyek) együttes forgalma meg sem közelíti a megyeszékhelyekét (részesezésük a három megye forgalmából 28,3%). A még városias jellegű bolthálózattal rendelkező további települések adják a három megye forgalmának további 11,3%-át. A polarizáció mértéke az elmúlt két évtizedben látszólag alig változott (120. táblázat). 1957-ben a nagyobb kereskedelmi központok a forgalom 63,60%-át adták, 1975-ben e központokban a forgalom 67,68%-a bonyolódott le. A kereskedelmi forgalom koncentrálódását meghaladta a népesség tömörülése; míg 1957-ben a Dél-Dunántúl lakosságának csupán 31%-a élt városokban, városias jellegű településekben, addig arányuk 1975-re 44,3%-ra nőtt. A központoknak a kereskedelmi forgalomból való részesedése 106,3%-ra, a körzet lakosságából való részesedésük 142,9%-ra növekedett. Mindez a falusi kereskedelem szerepének bizonyos növekedését jelzi; ennek ellenére a Dél-Dunántúlon a falusi kereskedelem volumene és színvonala az országos átlag alatt marad.

A Dél-Dunántúlon a kereskedelmileg ellátatlan — s a településszerkezeti adottságok következtében helyben elláthatatlan — falusi települések tengeréből emelkednek ki a kereskedelmi központok. Jellegzetes példája e területi differenciálódásnak a szigetvári járás. A járás 44 községében egyetlen iparcikk-szabolt sincs. Az 1 főre jutó iparcikkforgalom 1820 Ft, a megyei átlagnak csupán 16%-a. A járási székhelyen bonyolódott le a járás iparcikkforgalmának 85%-a, a ruházati forgalom 90%-a. Szigetvárott az 1 főre jutó forgalom a községek forgalmának tízszerese. Ezzel szemben pl. a paksi járás községeiben 4820 Ft az 1 főre jutó iparcikkforgalom; a járási székhelyen ennek csupán háromszorosa.

A falvak vásárlóerejének 55–56%-a a kereskedelmi központok felé áramlik. Az iparcikkforgalom 1 főre jutó átlagos értéke 4700 Ft. Ám a falvak sorában további erős differenciálódás tapasztalható, s a falusi térségeken belül a kereskedelmi tevékenység koncentrálódása az elmúlt másfél évtized alatt is — 1960 és 1975 között — gyors ütemben folyt. A Dél-Dunántúl falusi településeinek több mint felében az 1 főre jutó iparcikkforgalom nem éri el a terület átlagának 10%-át (131. ábra), további háromtizedükben 1100–3000 Ft az iparcikkforgalom 1 főre jutó értéke (a területi átlag tizede-negyede). Szaküzlet a községek 10%-ában van, ezek egy része is speciális funkciójú település, üdülőhely. Nyilvánvaló, hogy az elaprózott településszerkezet következtében a falusi kereskedelmi tevékenység mennyisége és minősége nem emelhető számottevően. A kiskereskedelmi tevékenység nagysága az 1 főre jutó forgalom értékei s a településnagyság közötti összefüggés ugyanis egyértelmű; a köztük levő korreláció együtthatójának értéke +0,839.



131. ábra. A dél-dunántúli települések 1 főre jutó iparcikk-kiskereskedelmi forgalma 1975-ben (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = jelentéktelen iparcikkforgalom (<1100 Ft), 2 = mélyen átlag alatti iparcikkforgalom (1101–3000 Ft), 3 = átlag alatti iparcikkforgalom (3001–8000), 4 = átlagos iparcikkforgalom (8001–14 000 Ft), 5 = átlag feletti iparcikkforgalom (14 001–20 000 Ft), 6. = kiemelkedő iparcikkforgalom (> 20 001 Ft)

A falusi bolthálózat, ill. kereskedelmi tevékenység fejlesztésének lehetőségei korlátozottak. Az erre irányuló erőfeszítések – a falusi bolthálózat alapterületének növelése, a választék növelése, szaküzletek szervezése, a modern kereskedelmi formák elterjesztése – a terület átlagánál gyorsabban növelte ugyan a „községi” kereskedelem volumenét; ezek a törekvések azonban csak a kellő differenciálás esetében jártak sikerrel. A lakosság jobb ellátása érdekében az alsófokú központokban kell kialakítani a mindennapos szükségleteket biztosító üzlethálózatot, választékot; ezeknek az üzleteknek a feladata azonban nem lehet a nagyobb bevásárlóközpontok szerepkörének átvállalása. Ma elsősorban néhány tradicionális kis központ látja el az alapfokú kereskedelmi központok szerepkörét (Villány, Boly, Vajszló, Szentlőrinc, Hőgyész, Gyöng, Igal, Lengyeltóti stb.). E központok részben a városok kereskedelmi tevékenységét vállalják át (szaküzletek, főleg az iparcikkvá-

120. TÁBLÁZAT

A kiskereskedelmi központok részesedése a Dél-Dunántúl népességéből és kereskedelmi forgalmából 1957-ben és 1975-ben, % (összeáll.: BELUSZKY P.)

Területegységek, városok	A Dél-Dunántúl			
	lakosságának részesedése a megye ill. a Dél-Dunántúl népességéből	iparcikkforgalmának részesedése a megye ill. a Dél-Dunántúl forgalmából	lakosságának részesedése a megye ill. a Dél-Dunántúl népességéből	iparcikkforgalmának részesedése a megye ill. a Dél-Dunántúl forgalmából
	1957-ben		1975-ben	
<i>Baranya megye</i>				
1. Pécs	28,8	51,5	37,8	54,6
2. Mohács	4,5	8,2	4,8	6,4
3. Városok, járási székhelyek	10,2	14,3	13,9	14,8
4. Többi település	56,5	26,0	43,5	24,2
<i>Somogy megye</i>				
1. Kaposvár	11,1	32,4	19,2	31,5
2. Siófok	2,5	8,3	5,8	13,8
3. Városok, járási székhelyek	9,6	15,8	11,3	14,2
4. Többi település	76,8	43,5	63,7	40,5
<i>Tolna megye</i>				
1. Szekszárd	6,9	18,3	12,0	24,4
2. Városok, járási székhelyek	16,3	33,8	20,9	40,0
3. Többi település	76,8	47,9	67,1	35,6
<i>Dél-Dunántúl</i>				
1. Megyeszékhelyek	16,5	37,1	25,2	39,3
2. Városok, járási székhelyek	14,4	26,5	19,1	28,3
3. Többi település	69,1	36,4	55,7	32,4
4. Ebből elemi köz- pontok	5,5	10,4	5,4	11,3

laszték gazdagsága); vonzáskörzetük több falukörzetre, 8–12–20 községre terjed. Vonzásterületük népességszáma 6–10 ezer; sugara ritkán haladja meg a 10–12 km-t.

Néhány kijelölt alsófokú központban is tapasztalható a kereskedelmi tevékenység koncentrációja, a környező falvak ellátásának átvállalása (Véménd, Majs, Görcsöny, Nagydorog, Babócsa, Kadarkút, Böhönye stb.). E folyamat eredményeként határozottan elkülönül a különböző településhálózati szerepkörre kijelölt községek kereskedelmi tevékenysége (121. táblázat).

A Dél-Dunántúl területének egy részén kétfokozatú központhálózat van kialakulóban: a területileg differenciált falusi (alapfokú) kereskedelmi tevékenység, az alsófokú központ-hálózat felett helyezkedtek el a nagyobb, városi jellegű

121. TÁBLÁZAT

A kiskereskedelmi ellátás alakulása a falusi települések szerepköre szerint, 1975 (összedll.: BELUSZKY P.)

Központ típusok	Baranya			Somogy			Tolna		
	az 1000 lakosra jutó boltalapterület, m ²	Az 1 lakosra jutó kiskereskedelmi forgalom, Ft	Ebből iparcikk, Ft	az 1000 lakosra jutó boltalapterület, m ²	az 1 lakosra jutó kiskereskedelmi forgalom, Ft	Ebből iparcikk, Ft	az 1000 lakosra jutó boltalapterület, m ²	az 1 lakosra jutó kiskereskedelmi forgalom, Ft	Ebből iparcikk, Ft
1. Kiemelt alsófokú	534	24 613	15 476	677	33 909	19 011	475	20 847	12 675
2. Alsófokú	307	11 266	4 673	321	13 829	6 808	273	11 595	5 918
3. Részleges alsófokú	244	8 131	2 222	260	8 928	2 969	230	8 156	3 231
4. Egyéb települések	234	7 655	1 636	201	6 855	1 826	210	7 127	2 051
5. Községi átlag	310	12 130	5 304	335	19 254	10 254	342	14 589	8 028
6. Megyei átlag	369	19 035	10 358	383	14 449	6 713	376	18 061	10 540

kereskedelmet folytató központok. A településhálózati sajátosságokhoz igazodva ez a „kereskedelmi ellátási modell” csak a Dél-Dunántúl K-i sávjában alakult ki, legjellegzetesebben Mohács környékén. Boly, Véménd, Majs, Villány, Somberek kereskedelmi vonzáskörzetei a mohácsi járás majd egészét lefedik; felettük alakultak ki a környező városok – Mohács, Siklós, Pécs – kereskedelmi vonzáskörzetei. A szigetvári, siklósi, sásdi járásban, a Hegyháton, Somogy megyében ma még alig néhány alsófokú kereskedelmi központ tevékenykedik. Hálózatuk tervszerű kiépítése, igénybevételük lehetőségének biztosítása nemcsak a lakosság jobb kereskedelmi ellátását biztosítaná, hanem hozzájárulna a kialakítandó falukörzetek integrálódásához, az átalakuló faluhálózat alapegységeinek életképességéhez.

Jelenleg azonban ismét a városok kereskedelmének fejlesztése került előtérbe, szemben a hatvanas évek kereskedelemfejlesztési stratégiájával.

Az 1960-as években – hasonlóan az országos tendenciákhoz – a nagyarányú hálózatfejlesztés volt jellemző a Dél-Dunántúlra. 10 év alatt kerekén 50%-kal növekedett a bolti alapterület; a növekedés hasonló mértékű volt a városokban és a községekben.

A kereskedelempolitikai célkitűzések közel negyven település kiemelt fejlesztését szorgalmazták a három megyében. A városok mellett pl. Boly, Villány, Nagydorog, Bátaszék, Mágocs, Böhönye, s természetesen az idegenforgalmi szerepkört betöltő települések is szerepeltek a kereskedelmi fejlesztésre kijelölt települések között. A falvakban ekkor jelentek meg a modern szaküzletek, ABC-áruházak, a korszerűbb kereskedelmi technika, bővült az áruválaszték. A kereskedelmi tevékenységet nem differenciálták kellően, a falusi iparcikkboltok a városi szaküzletek tevékenységét kívánták átvállalni. Mindezek következtében csekély mértékben ugyan, de növekedett a falusi bolthálózat szerepe a kereskedelmi forgalom lebonyolításában.

A hetvenes években – két irányból érkező hatás következtében – ismét a koncentráció fokozódása figyelhető meg. Az igények, a jövedelmi szint emelkedése, a tömegközlekedés fejlődése és a motorizáció hatására a vásárlók döntésekor ismét előtérbe kerültek a szélesebb választékot nyújtó nagyobb kereskedelmi központok. Ezt a tendenciát támasztja alá a jelenlegi kereskedelemfejlesztési stratégia; elsősorban nagy alapterületű szaküzletek, áruházak épültek a IV. ötéves terv éveiben s jelenleg is, szükségszerűen a városokban, nagyobb lélekszámú településekben. Míg 1970 és 1975 között a Dél-Dunántúl üzlethálózatának alapterülete 18%-kal növekedett, a városoké 35%-kal. A jelenlegi kereskedelem-politika célkitűzése az alapellátás egyenletesebbé tétele mellett az iparcikkforgalom koncentrációja.

A Dél-Dunántúlon az erőteljesen fejlesztett központok száma jelenleg alig tucatnyi.

Az időben és térben is differenciált folyamatok eredményeként a kiskereskedelmi központok többségének relatív jelentősége, szerepe csökkent. A forgalom nagymérvű emelkedése, a bolthálózat látványos fejlődése ellenére ma kevésbé emelkednek ki a kereskedelmi központok környezetükből, s a vidéki vásárlóerő kisebb hányadát vonzzák magukhoz, mint két évtizede. A városokban lebonyolódó forgalom aránya

nőtt ugyan 1957 és 1975 között, de kisebb mértékben, mint lakosságszámuk. Következésképpen a forgalom vidékre jutó hányada, az ellátott vidéki lakosság — elméletileg nyert — száma a központok többségénél csökkent (ez egyébként a városodás, a vidék bizonyos „kiürülése” következtében szükségszerű folyamat).

C) A Dél-Dunántúl kiskereskedelmi központjai

A kereskedelmi forgalomnak és összetevőinek alakulása — a vázolt általánosan tapasztalható tendenciák meglelte ellenére — a Dél-Dunántúl kereskedelmi központjaiban meglehetősen eltérő, és sem a különböző hierarchikus szintekben, sem területileg nem mutatkoznak egyértelműen elkülönülő típusok (132., 133. ábra). Ugyanakkor a kereskedelmi szerepkör alakulása meglehetősen pontosan tükrözi a városok helyzetének alakulását a településhálózatban.

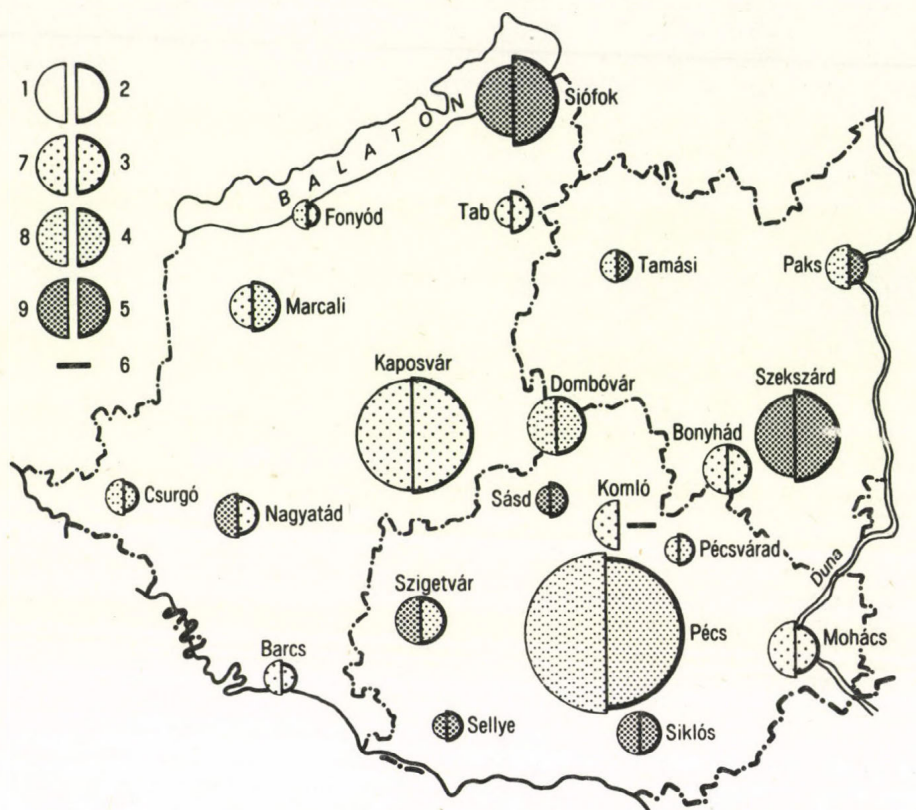
Az ötvenes évekhez képest nemcsak az ellátott vidéki lakosság, a megyei átlag százalékában kifejezett 1 főre jutó forgalom, hanem az ellátott lakosság száma²⁶ is csökkent Kaposvárott, Mohácson, Komlón, Bonyhádon, Tabon, Marcaliban és Barcon.

Mohács, Komló és Tab helyzete egyértelmű: Mohács vontatott gazdasági fejlesztése, a lakosságszám lassú növekedése nem tudta ellensúlyozni a vidéki forgalom nagyarányú csökkenését (1975-re a vonzásterület, ill. a vonzásintenzitás az 1957. évinek felére esett vissza), ami a kis központok — Boly, Véménd, Majs, Villány — megerősödésének, Pécs fokozódó versenyének következménye. Komlón a népességszám — az ötvenes évek ugrásszerű gyarapodása után — egy évtizede stagnál; az ötvenes évek kivételezett ellátása és a bányászjövedelmek relatív csökkenése magyarázza a kereskedelmi tevékenység szerepének relatív csökkenését; de nyilvánvaló a kereskedelmi adatok tükrében Pécs növekvő vonzása, valamint az a tény is, hogy Komló képtelen volt „potenciális hinterlandját”, a sásdi járást szorosabb szálakkal magához fűzni. Ennek következtében ma nemhogy „felesleg” nem mutatkozik kereskedelmi forgalmában,²⁷ hanem a — dél-dunántúli központok sorában egyedül Komló — saját lakosságát sem látja el maradéktalanul. A „hiány” értéke alapján több mint 5000 lakos ellátatlan. Tabon a közigazgatási szerepkör elvesztése és Siófok fokozódó vonzása járult hozzá a vonzáskörzet összezsugorodásához. Bonyhád kereskedelmi szerepkörének stagnálására Szekszárd közelsége és dinamikus fejlődése szolgálhat magyarázatul. Feltűnő viszont Kaposvár kereskedelmi forgalmának viszonylagos visszaesése. A városban 1949-

²⁶ Elméletileg ellátott lakosság száma $= \frac{F_k}{F_m : L_m}$; ahol az F = kiskereskedelmi forgalom Ft-ban; L = lakosságszám; k = a központ értékei; m = megyei (területi) értékek.

²⁷ A vidék ellátására jutó forgalom („felesleg”) számítása:

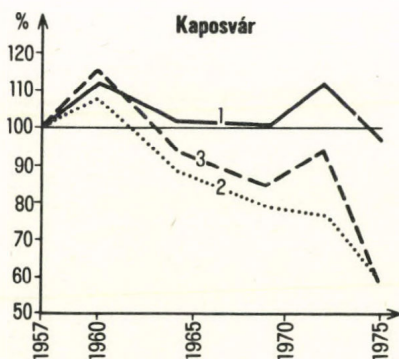
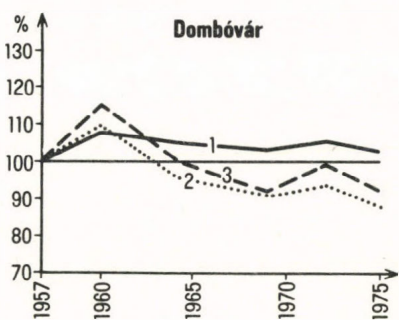
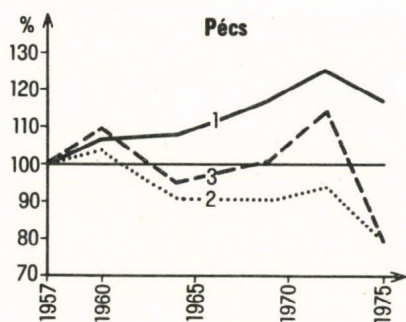
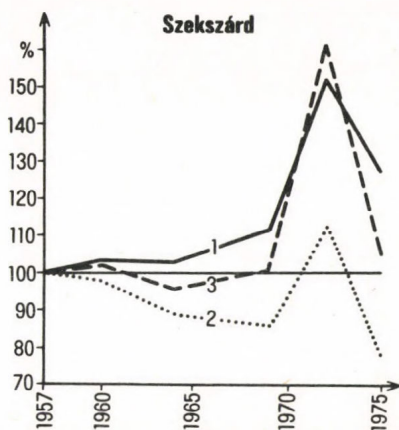
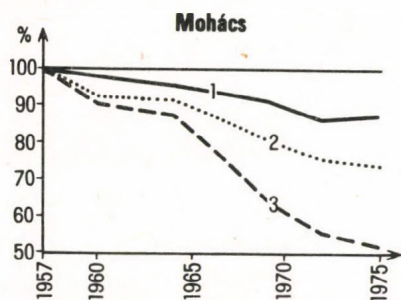
$$F_k - \left(L_k \cdot \frac{F_m}{L_m} \right).$$



132. ábra. A dél-dunántúli kiskereskedelmi központok által ellátott összes és vidéki lakosság számának változása 1957 és 1975 között; számított értékek (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = az ellátott összes lakosság számának változása, 2 = az ellátott vidéki lakosság számának változása, 3 = az ellátott vidéki lakosság számának erőteljes csökkenése (1957 = 100%, 1975 > 70,0%), 4 = az ellátott vidéki lakosság számának csökkenése (1957 = 100%, 1975 = 70,1–99,8%), 5 = az ellátott vidéki lakosság számának növekedése, 6 = a központ kiskereskedelme — a számított értékek alapján — nem bonyolított le vidéki forgalmat 1975-ben, 7 = az ellátott összes lakosság száma csökkent, 8 = az ellátott összes lakosság száma mérsékelten emelkedett (1957 = 100%, 1975 = 100,0–114,9%), 9 = az ellátott összes lakosság száma erőteljesen emelkedett (1957 = 100%, 1975 = 120,0%)

ben még csupán 34 000, az ötvenes évek közepén, a kiskereskedelmi adatfelvétel évében 41 500, 1975-ben már közel 70 000 ember élt. Kizárólag a lakosság növekedése közel 30 000 fővel növelte az ellátandó lakosságot. Ugyanakkor 1957-ben az 1 főre jutó iparcikk-kiskereskedelmi forgalom közel háromszorosa volt a megyei átlagnak; a megyeszékhely 77 000 vidéki lakos ellátását végezte, így az ellátott lakosság száma megközelítette a 120 000-t. A városban bonyolódott le a megye iparcikkforgalmának egyharmada; pedig a lakosságnak csupán 11%-a élt Kaposváron. 1960-ig még növelte is kereskedelmi szerepét a város, de 1975-ben már csak 44 000 vidéki lakos ellátását végezte. Alapvetően megváltozott a város-ellátott



133. ábra. Néhány dél-dunántúli kiskereskedelmi központ kereskedelmi forgalmának alakulása 1957–1975 között (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = az iparcikk-kereskedelem által ellátott lakosok (elméleti) száma, 2 = az 1 főre jutó iparcikkforgalom alakulása mindenkorai megyei forgalomhoz viszonyítva, 3 = az iparcikk-kereskedelem által ellátott vidéki lakosok (elméleti) száma

122. TÁBLÁZAT

A Dél-Dunántúl néhány központja kereskedelmi szerepkörének változása 1957 és 1975 között
(összeáll.: BELUSZKY P.)

Központok	Az ellátott összes lakos száma			Az ellátott vidéki lakosság száma			Az 1 főre jutó iparcikkgazdaság a mindenkori megyei átlag %-ában		
	1957	1964	1975	1957	1964	1975	1957	1964	1975
1. Pécs	201 555	217 605	235 280	91 555	86 986	72 150	181	165	144
2. Kaposvár	117 750	119 972	113 380	76 500	71 650	43 994	279	248	163
3. Szekszárd	49 416	50 922	62 840	30 916	29 604	32 103	266	239	204
4. Siófok	30 166	33 080	49 749	21 066	22 469	28 949	333	310	239
5. Mohács	32 111	31 087	28 248	14 611	12 959	7 532	185	170	136
6. Komló	28 118	34 630	24 100	7 148	7 738	-5 370	151	129	82
7. Dombóvár	27 500	28 793	30 122	12 800	12 867	11 805	187	181	164
8. Szigetvár	15 481	18 709	18 750	8 481	10 368	7 153	222	231	162
9. Siklós	8 333	14 340	14 740	2 433	8 006	5 604	140	226	161
10. Nagyatád	14 333	17 386	17 205	6 133	7 958	5 476	166	183	147
11. Marcali	16 958	16 501	16 510	9 558	8 602	6 841	229	208	171
12. Tab	12 583	14 180	9 545	8 483	10 236	5 262	308	359	223
13. Csurgó	8 000	8 942	8 233	2 500	3 899	1 473	145	178	132
14. Tamási	10 333	12 120	11 506	2 533	4 592	3 323	133	160	141
15. Bonyhád	23 041	23 356	22 235	14 041	13 242	7 894	254	231	155
16. Paks	16 875	18 146	18 053	4 725	6 285	5 052	137	152	139
17. Pécsvárad	5 962	6 747	6 539	2 862	3 463	2 556	192	204	164
18. Barcs	12 250	12 910	10 939	4 900	5 736	2 659	166	181	124

vidék aránya is. Mindez nehezen magyarázható a vidéki bolthálózat fejlődésével, a környező központok – Dombóvár, Nagyatád, Marcali, Tab – fokozódó versenyével. A városkörnyéki falvakban az 1 főre jutó forgalom ma is igen alacsony (131. ábra), s a szomszédos központok viszonylagos kereskedelmi szerepköre sem erősödött meg látványosan (132. ábra). Kaposvár kiskereskedelmi szerepkörének elemzése arra enged következtetni, hogy a város jelenleg nem tölti ki azokat a kereteket, amelyek potenciálisan rendelkezésre állnak. Hasonló megállapításokat tehetünk Barcs és Marcali esetében is, noha Marcali esetében az 1975-ös adatok még nem tükrözik azokat a változásokat, amelyek Marcali városias szerepkörét erősítik (várossá nyilvánítás, a járás területi növekedése).

Kiemelkedően fejlődött Siófok (a város lakosságának megkétszereződése, az idegenforgalmi szerepkör nagy gyorsaságú kibontakozása), Szekszárd (a sokoldalú városi funkciók tervszerű kiépítése, a vonzásterület bővülése Ny felé, az autóbussz-közlekedés szerepének növekedésével párhuzamosan), Siklós (a járás területének megkétszerezése, városi rang, a határzóna megszüntetése stb.) s néhány kis központ, Sellye, Sásd kereskedelmi szerepköre. Nagyatádon, Szigetvárott, Dombóváron a vonzáskörzet szűkülését a települések saját népességszámának növekedése ellensúlyozta (122. táblázat).

123. TÁBLÁZAT

A dél-dunántúli városok helye az ország kiskereskedelmi központjainak sorában, 1975
(összeáll.: BELUSZKY P.)

Központok*	Bolti alapterület, m ²	Összes forgalom, millió Ft	Sorrend	Iparcikkforgalom, millió Ft	Sorrend
1. Miskolc	83 280	5477	1	3093	1
2. Pécs	68 558	4270	3	2586	2
3. Szeged	62 364	4090	4	2315	4
4. Debrecen	61 642	4510	2	2585	3
5. Győr	48 664	3482	5	2044	5
6. Nyíregyháza	48 103	2650	7	1590	7
7. Kecskemét	40 374	2455	8	1511	8
8. Szombathely	38 177	2253	9	1343	9
9. Székesfehérvár	33 185	2754	6	1673	6
10. Kaposvár	31 531	2018	10	1226	12
11. Tatabánya	30 821	1614	14	791	18
12. Szolnok	30 098	1944	11	1045	14
13. Zalaegerszeg	27 094	1839	13	1260	11
.					
27. Szekszárd	16 173	1060	24	698	21
30. Siófok	13 832	1057	25	538	27
37. Komló	11 532	567	46	265	68
50. Dombóvár	9 350	535	48	335	46
53. Mohács	9 061	516	50	310	49

* = Sorrend a bolti alapterület értékei alapján.

A táblázat adatai arra is utalnak, hogy az ellátott vidéki lakosság²⁸ számának növekedése esetén is csökkenhet a kereskedelmi szerepkör relatív jelentősége a településben. Ezt mutatják az 1 főre jutó forgalomnak a megyei átlaghoz viszonyított csökkenő értékei (Szekszárd, Siófok). A kereskedelmi tevékenységnek a települések életében betöltött szerepe – amire az 1 főre jutó forgalomnak a területi átlaghoz viszonyított értékei utalnak – egyébként is a városok többségében feltűnően csökkent. A kereskedelmi szerepkör illetően való alakulása tükrözi azt a változást, amely a dél-dunántúli központok funkcionális szerkezetében az elmúlt negyedszázad alatt bekövetkezett. Az ötvenes évek elején többségük elsősorban adminisztratív-kereskedelmi-ellátási központ volt; kislétszámú települések, amelyekben a „központi szerepkör” dominált.

A termelési funkciók szerepének – iparosítás – növekedésével párhuzamosan a központi szerepkör relatív súlya a városokban csökkent.

$$^{28} \text{ Számítása: } E_v = \frac{F_k}{F_m : L_m} - L_k.$$

A falusi települések kereskedelmi tevékenységének alacsony színvonala, a mobilizálódó vásárlóerő magas aránya következtében *határozott profilú kereskedelmi központok alakultak ki a Dél-Dunántúlon*; az alacsony vidéki népsűrűség következtében azonban potenciális vonzáskörzeteik népességszáma csekély; a központok kereskedelmi tevékenységének volumene (kiskereskedelmi hálózat, forgalom, vonzás) legfeljebb közepes értékű (123. táblázat).

Pécs természetesen mind bolthálózatának mennyiségi fejlettségét és differenciáltságát, mind a forgalom nagyságát tekintve kiemelkedik a Dél-Dunántúl kereskedelmi központjai közül, s helye az ország kereskedelmi központjai sorában is előkelő. Bolthálózatának fejlettsége alapján Pécs az ország második vidéki városa Miskolc mögött, az összes kiskereskedelmi forgalom nagysága alapján viszont a harmadik helyre szorul. A magas vásárlóerő és a környékre gyakorolt jelentős vonzás következtében az iparcikkforgalma meghaladja Debrecen és Szeged iparcikkforgalmát; végeredményben a város kereskedelmi szerepköre felülmúlja a lakosság számának vagy hierarchikus szintjének megfelelő volument (134. ábra).

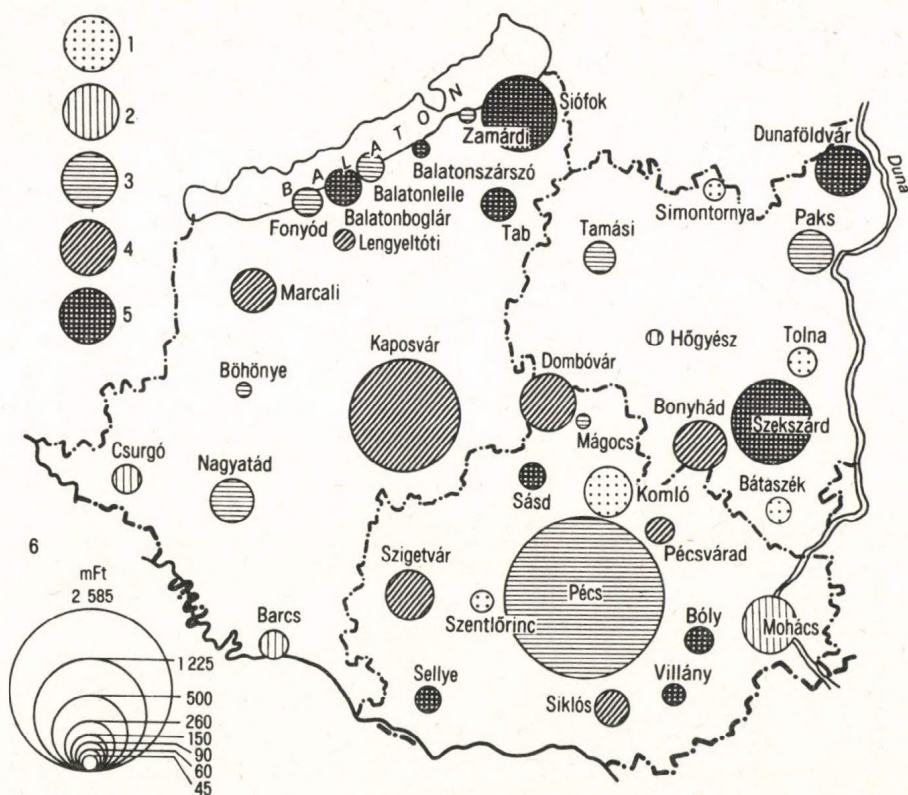
Kaposvár viszont bolthálózatának fejlettsége és a forgalom volumene alapján a 10–12. helyre rangsorolható, ami népességszámának ugyan nagyjából megfelel, de mivel megyéjében – Siófokon kívül – jelentősebb vetélytársa nincs, vonzáskörzete igen kiterjedt, forgalma némiképp elmarad a várt és elérhető értékektől. Feltűnő pl., hogy Zalaegerszeg vagy Békéscsaba is nagyobb iparcikkforgalmat bonyolít le, mint Kaposvár.

Szekszárd a legkisebb lélekszámú megyeszékhelyünk; kiskereskedelmének volumene is tükrözi helyzetét. Bolthálózatának fejlettsége a forgalom szükségleteitől elmarad. A városok rangsorában – többek között Baja, Gyöngyös, Orosháza (!) vagy Ózd (!) mögött – csupán a 27. helyet foglalja el. *Siófok* speciális feladatokat ellátó kereskedelmi tevékenységének nagysága megközelíti Szekszárdét, s messze felülmúlja a hasonló nagyságú és hierarchikus szintű városokét.

A többi nagyobb központ – mindenekelőtt *Mohács, Komló, Dombóvár* – forgalma már többnyire elmarad a központ lélekszáma vagy vonzásterülete alapján várhatótól. Mivel a három dél-dunántúli megyében az 1 főre jutó forgalom értékei hasonlóak, az ellátott lakosság száma alapján a vizsgált területen belül a központok sorrendje alig változik, az országos sorrendben viszont valamelyest hátrább szorulnak (124. táblázat).

A központoknak a vidék ellátásában játszott szerepét két szempontból mérlegelhetjük. Számításba vehetjük a vidék ellátásának abszolút mérőszámaait (a vidékre jutó forgalom Ft-értéke, az ellátott vidéki lakosság száma, a vonzáskörzet kiterjedése stb.) vagy a kiszolgált terület és a központ arányát, a kereskedelmi tevékenységnek a központ funkcióinak sorában elfoglalt helyét (az 1 főre jutó forgalom nagysága, a kiszolgált vidék és a központ lélekszámának aránya). A két különböző szempontú mérlegelés korántsem ad azonos eredményt (135. ábra).

A kiskereskedelmi szerepkör, ill. vonzás viszonylagos jelentősége Szekszárd, Siófok, Dunaföldvár, s néhány kisebb központ esetében kiemelkedő. Szekszárdon a vonzott lakosság száma az ötvenes évek óta növekedett, noha a kiskereskedelmi szerepkör településen belüli súlya valamelyest visszaesett (122. táblázat). Ez a



134. ábra. A dél-dunántúli kiskereskedelmi központok iparcikkforgalmának nagysága és az 1 főre jutó iparcikkforgalom 1975-ben (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = az 1 főre jutó iparcikk-kiskereskedelmi forgalom mélyen a városi átlag alatt (<13 000 Ft), 2 = az 1 főre jutó iparcikk-kiskereskedelmi forgalom a városi átlag alatt (13 001–15 000 Ft), 3 = az 1 főre jutó iparcikk-kiskereskedelmi forgalom a városi átlag közelében (15 001–17 000 Ft), 4 = az 1 főre jutó iparcikk-kiskereskedelmi forgalom a városi átlag felett (17 001–19 000 Ft), 5 = az 1 főre jutó iparcikkforgalom magasan a városi átlag felett (>19 000 Ft), 6 = az iparcikkforgalom nagysága

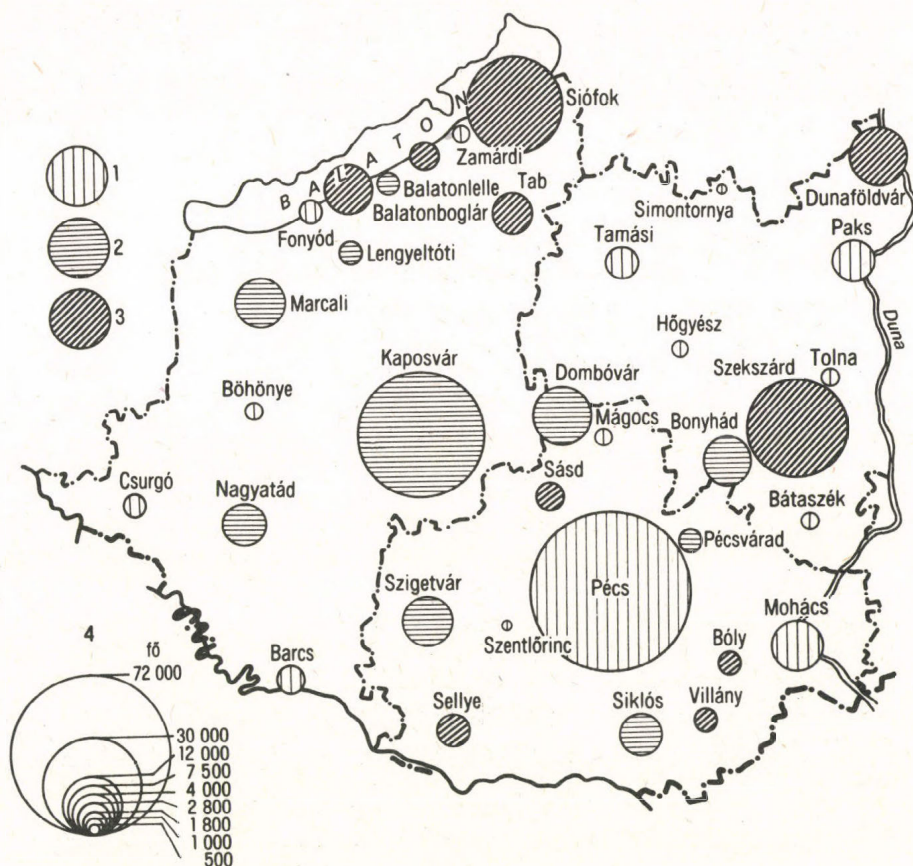
többoldalúvá váló városi szerepkörrel, ugyanakkor a vonzásterület bővülésével magyarázható. Az autóbussz közlekedés általánossá válása megéretté tette a rendszeres kapcsolatok kiépítését. Korábban Tolnát centripetális erőkként jellemezték; még a hatvanas években is a megye negyede Szekszárd kétórás irokrónáján is kívül feküdt. A megyeszékhely a közelmúltban terjesztette ki rendszeres vonzását a bonyhádi járásra, a környező kis központok vonzáskörzetére (Bátaszék, Tolna, Gyöngyös, Högyész).

Siófok kiskereskedelmének kiugróan nagy volumenét ma is elsősorban az idegenforgalommal magyarázhatjuk, noha járásának többszöri bővülése, városi szerepkörének gyarapodása, sokoldalúvá válása — pl. az egészségügy, a közművelődés terén — a szűkebb környékére gyakorolt vonzást is fokozta. Siófok ma már a

124. TÁBLÁZAT

A Dél-Dunántúl kiskereskedelmi központjainak fontosabb adatai, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)

Központok	Összes forgalom, 1000 Ft	Iparcikkforgalom, 1000 Ft	Iparcikkellátott összes lakos	Iparcikkellátott vidéki lakos	1 főre jutó összes forgalom	1 főre jutó iparcikkforgalom	1 főre jutó iparcikkforgalom a megyei százalékában
1. Pécs	4 269 807	2 585 395	235 249	72 149	26 179	15 852	144,3
2. Kaposvár	2 018 254	1 225 979	113 380	43 994	29 087	17 669	163,4
3. Szekszárd	1 059 927	697 522	62 840	32 103	34 480	22 691	204,3
4. Siófok	1 057 101	537 935	49 749	28 949	50 822	25 862	239,2
5. Komló	566 676	264 864	24 100	5 369	19 242	8 988	81,8
6. Dombóvár	534 560	334 394	30 122	11 805	29 179	18 253	164,3
7. Mohács	516 383	310 447	28 248	7 532	24 927	14 985	136,4
8. Bonyhád	376 299	246 811	22 135	7 894	26 241	17 211	155,0
9. Szigetvár	339 658	206 078	18 751	7 154	29 288	17 770	164,7
10. Paks	334 196	200 689	18 053	5 052	25 707	15 438	139,0
11. Dunaföldvár	314 475	232 415	20 938	11 295	32 611	24 102	217,0
12. Nagyatád	308 546	186 042	17 205	5 476	26 304	15 860	146,7
13. Marcali	283 666	187 519	16 510	6 841	29 335	18 461	170,7
14. Siklós	258 651	161 913	14 739	5 603	28 311	17 730	161,4
15. Balatonboglár	229 475	147 430	13 634	8 899	48 422	31 103	287,7
16. Barcs	212 458	118 281	10 939	2 659	24 088	13 410	124,0
17. Tamási	207 320	127 722	11 506	3 326	25 335	15 608	140,5
18. Tolna	182 459	110 018	9 916	434	19 245	11 605	104,9
19. Balatonlelle	159 722	70 923	6 559	2 148	36 625	16 263	150,4
20. Csurgó	147 215	89 020	8 233	1 973	23 516	14 220	131,5
21. Tab	146 137	103 215	9 545	1 262	34 120	24 116	223,0
22. Bátaszék	144 986	88 671	7 988	1 011	20 780	12 709	114,8
23. Pécsvárad	107 325	71 869	6 539	2 556	26 945	18 044	164,2



135. ábra. A dél-dunántúli kiskereskedelmi központok által ellátott vidékiek száma, ill. a központ-ellátott vidéki lakosok aránya 1975-ben (Szerk.: BELUSZKY P.)

1 = a központ lakossága több mint kétszerese az ellátott vidéki lakosok számának, 2 = a központ lakosságszáma nagyobb mint az ellátott vidékieké, 3 = az ellátott vidéki lakosság száma felülmúlja a központ lakosságszámát, 4 = az ellátott vidéki lakosok száma

Balaton D-i partjának, Külső-Somogy jelentékeny részének – a volt tabi járás – vezető kereskedelmi központja (s egyre inkább vezető városa is).

Dunaföldvár kiskereskedelmi vonzáskörzetének kiterjedése feltűnően nagy; a vonzott lakosság 11 300 fős értéke – számított érték – meghaladja Bonyhád, Paks, vagy akár Mohács értékeit. Vonzáskörzetének nagyobb hányada a Duna-Tisza közén, a volt dunavecsei járás területén alakult ki, jelezvén egyben ennek a területnek – Solt, Dunavecse, Apostag és környékük – „városhiányát” is. A kereskedelmi tevékenység szerepe Dunaföldvárott viszonylag is jelentős; az 1 főre jutó forgalom kétszerese a megyei átlagnak, a vonzáskörzet lakossága felülmúlja a központ lakosságszámát.

Viszonylag jelentős néhány további kis központ (Sásd, Sellye, Boly, Villány) kereskedelmi tevékenysége; az egy főre jutó forgalmuk a megyei átlag kétszeresét is meghaladja. Aprófalvas területeket látnak el.

Tab központi szerepköre visszaszorulóban van, de környéke kereskedelmi ellátásában szerepe ma is kiemelkedő, közelében még alsófokú kereskedelmi központok sem alakultak ki.

Siófok mellett *Balatonboglár* és *Balatonszárszó* kereskedelmi tevékenységének kiemelkedő értékeit is elsősorban az idegenforgalom alakítja.

A Dél-Dunántúl legnagyobb kereskedelmi központja, *Pécs*, alakította ki egyben a legnépesebb vonzáskörzetet. A város másfélszázazres lakosságszáma azonban „felszívja” a vidék ellátására utaló értékeket; az ellátott vidéki lakosság — 72 000 fő — az összértéknek csupán 31%-át adja. Pécs az alacsonyabbrendű központoknak meglehetősen szoros gyűrűje veszi körül (Komló, Pécsvárad, Siklós, Sásd); „járási szintű” közlekedésföldrajzi hinterlandján mindössze 35 000 ember él (Szegedén 105, Debrecenén 90, Győrén 80 000). Igaz, e kis központok vonzáskörzeteinek kohéziója alacsony (siklói járás 0,49, szigetvári járás 0,63), de némiképp csökkentik a regionális centrum felé irányuló vevőáramlást.

Viszonylag fejletlen *Mohács*, *Barcs*, *Tamási*, *Paks* kereskedelmi vonzáskörzete. A további központok esetében a vonzáskörzet és a központ lakosságszáma hasonló nagyságrendű. Közülük *Kaposvár* és *Nagyatád* vonzáskörzetének nagysága — az előbbi 44 000, az utóbbi 5 és félezer „elméleti” lakos ellátását végzi — számottevően elmarad a potenciális vonzáskörzet nyújtotta lehetőségektől.

Kaposvár közlekedésföldrajzi hinterlandján²⁹ közel 200 ezren élnek; ez a szám magasabb, mint Pécs és Szekszárd hasonló értékei. Kaposvár az ötvenes-hatvanas években még kitöltötte ezt a potenciális vonzáskörzetet. A hatvanas években tartott vevőszámlálás idején a vidéki vevők száma csak Miskolcon, Győrben, Debrecenben és Nyíregyházán volt magasabb, mint Kaposváron (a város vevővonzása tehát megelőzte többek között Pécs vevővonzását is). Naponta átlag 3000 vidéki vásárló fordult meg a megyeszékhely szaküzleteiben. E felvétel alapján meghatározható a város kiskereskedelmi vonzáskörzetének szerkezete is, amely a hatvanas években meglehetősen egyszerű volt. A vonzáskörzet intenzíven vonzott magja (a települések 100 lakosára legalább heti 4 vásárlás jutott) közel 100 község 90 000 lakosára terjedt ki.

Az intenzív vonzáskörzet a nagyatádi járás felé átlépte a járáshatárokat, magában foglalta a volt tabi és fonyódi járások területének többségét is; majdnem szabályos koncentrikus gyűrűket alkotva a város körül. A szomszédos járási székhelyek vonzáskörzetét mégis kevésbé lazította fel, ugyanis az intenzív magot övező átmeneti sáv igen keskeny volt; a heti 2–4 vásárlás/100 lakos vásárlási gyakoriságú övezet 20 községre terjedt csupán; e terület után alacsony intenzitással vonzott övezet következett, egészen a megyehatárig. Az elmúlt évtized alatt ez a

²⁹ Közlekedésföldrajzi hinterland = az a terület, ahonnan a vizsgált város felkeresése a legelőnyösebb a központok körül.

kiterjedt vonzáskörzet zsugorodott, a vonzás erőssége nem növekedett arányosan a növekvő vásárlóerővel.

Feltűnő, hogy Kaposvár mellett a legtöbb Somogy megyei központ helyzete hasonló. *Nagyatád* és *Marcali* kereskedelmi vonzáskörzete sem tölti ki a rendelkezésünkre álló közlekedésföldrajzi háttérét. A kiskereskedelmi forgalom elemzése alapján szükségesnek mutatkozik a Somogy megyei városok, városias jellegű települések központi szerepkörének bővítése, sokoldalúbbá tétele, a város-vidék közötti kapcsolatok intenzitásának növelése. Feltehető, hogy az alacsony népsűrűség is hozzájárul a város-vidék közötti kapcsolatok lazaságához; az országos átlag felét kitevő népsűrűség esetén a távolságok szerepe megnő a központ-vidék közötti kapcsolatok alakításában.

XV. A Dél-Dunántúl idegenforgalmi szerepe

A dél-dunántúli Somogy, Tolna és Baranya megye hazánk területének 15,3%-át foglalja el, idegenforgalmi szerepe azonban a Balaton D-i partjával, gyógyfürdőivel, hegyvidéki üdülőterületeivel, történelmi műemlékeivel messze kiemelkedő más országrészekhez viszonyítva.

A terület idegenforgalmi adottságait a közelmúltban ABELLA M. (1975) értékelte, helyszűke miatt azonban többnyire összefoglaló adatok közlésére, mintsem átfogó területi értékelésre szorítkozhatott. Jelenleg sem vállalkozhatunk a Dél-Dunántúl egészének teljes értékelésére; a Balaton idegenforgalmával a sorozat más kötete foglalkozik.

Munkánk fő célja az érintett területek *idegenforgalmi szerepkör és alkalmasság* szempontjából való értékelése. Az *idegenforgalom*³⁰ a bővített társadalmi újratermelés folyamatában a *szolgáltatási szférában helyezkedik el*. Az újratermelésben résztvevő embercsoportok termelő, lakó, pihenő, szolgáltató intézményeit magába foglaló *település telephelyelméleti* vizsgálata az idegenforgalom üdülési szerepéből kiindulva sem maradhat el. Ez a telephelyelméleti vizsgálat felöleli többek között: a) a turisták mozgási és tartózkodási helyeit, azok kijelölését és telepítését; b) a turisták fogadására alkalmas eszközöket és berendezéseket, azok elhelyezkedését, ill. elhelyezését; c) az üdülő- és fogadóterületek szerkezeti kialakítását, megváltoztatását; d) az idegenforgalmi területi típusok kidolgozását, meghatározását; e) az idegenforgalmi helyek, központok, körzetek ismérveinek meghatározását; f) az idegenforgalom szerepét a települési funkciókban és a települési hierarchiában, s végül g) az idegenforgalmi területfejlesztés céljait és módszereit.

A) A Dél-Dunántúl idegenforgalmi jellegű területei, azok helye és szerepe hazánk idegenforgalmában

A *helyi idegenforgalmi politika* célja a területek funkciója és specializációja szerint a fogadás és fejlesztés lehetőségeinek kiaknázása a szűkebb területi munkamegosztási típusok (körzet, mikrokörzet, központ) heterogén, s egyben sajátos adottságai szerint. A Dél-Dunántúl — az ország más alkalmas területeihez hasonlóan — a saját lakosságának üdülési igényein túl, adottságai szerint járul hozzá az országos és a nemzetközi igények kielégítéséhez.

A kitűzött cél elérése megkívánja az idegenforgalmi területek fogalmainak, típusainak³¹ elemzését, alkalmazását.

³⁰ Az idegenforgalom, vagy turizmus olyan utazási forgalom, amelynek résztvevői az állandó lakóhelytől eltérő, valamely földrajzilag meghatározható helyet (ország, üdülőterület stb.) ideiglenesen keresnek fel, és ott mint fogyasztók és szolgáltatások igénybevevői jelentkeznek. Két alapvető megjelenési formája van: a nemzetközi és a belföldi idegenforgalom.

³¹ Az idegenforgalmi telephelyelmélet, a fejlesztési és tervezési egységek területi kategóriáit részletesebben tárgyalja a „Magyarország idegenforgalmi területi egységei” c. értekezés (TIMÁR L. 1978).

A Dél-Dunántúl általános természeti környezetpotenciálja az idegenforgalom földrajzi, vagy területi típusai szerint a következő képet nyújtja:

1. Ha az idegenforgalmi terület előnyös domborzati sajátosságai és az ezekből adódó tájképi szépségei, a környezeti tényezők együttesen határozzák meg jelentőségét, akkor az idegenforgalomra való alkalmasságot a *domborzati típus* fejezi ki. Az ezáltal serkentett idegenforgalmi területen a geomorfológiai elemek változatosak, az éghajlati hatások, a földrajzi szélesség, a flóra- és faunaállomány, a tájképi szépség s az egyéb tényezők összessége révén alkalmas az idegenforgalom fogadására. A Dél-Dunántúlon az erős ingerklímájú magashegységi altípus kivételével szinte minden domborzati típus előfordul.

Az idegrendszeri nyugtalanságra és a betegségek utáni lábadozásra kedvezően ható enyhébb ingerklímájú, 500–1000 m közötti magasságú *középhegységi altípus*ba sorolható a Mecsek. A 200–500 m közötti *erdős-dombos altípus*ba tartozik a Somogy–Tolna–Baranyai-dombság, annak részei, mint pl. az erdőkben gazdag, jelentősebb reliefenergiájú Zselic, a sűrű völgyhálózattal tagolt alacsonyabb Völgyesség, továbbá a Hegyhát és Külső-Somogy. Ide tartozik még a Szekszárd alatti Mórággyi-rög, a Villányi-hegység, sőt a völgyekkel szabdaltnak, homokformákkal tagolt Belső-Somogy is. Az *alföldi altípus*ba sorolhatjuk a Dél-Dunántúlon a Mezőföld tárgyalt részét, a Sió–Sárvíz-völgyet, a Duna és a Dráva mentét, valamint az Ormánságot.

2. Az üdülésre, az egészséges testedzésre, pihenésre alkalmas *folyó- és tóparti típus*ba tartozó területekben is gazdag a Dél-Dunántúl: a Balaton 60–80 km-es D-i partszakasza, a Duna és a Dráva mente, a kb. 170 ha területen fekvő duzzasztott orfűi tórendszer.

A dél-dunántúli terület idegenforgalmi értékeléséhez azonban itt a következő területi kategóriák, típusok kiemelése szükséges:

— Az idegenforgalom ágazati, vagy funkcionális típusai — az egyéb társadalmi-gazdasági tényezők mellett — az idegenforgalom tartózkodási céljai szerint túlsúlyban természetföldrajzi alapokon nyugszanak. A földrajzi tényezők szerepet játszanak az idegenforgalmi típusok kialakításában. Az így elhatárolható funkcionális típusok: a pihenő-üdülő, a gyógy-, a turisztikai-, a sport- stb. idegenforgalom.

— Az idegenforgalom földrajzi, vagy területi típusait szintén a természetföldrajzi környezet határozza meg. Öt típus, ill. ezen belül több altípus különböztethető meg. Részletezésük a vizsgált területre alkalmazva a továbbiakban következik.

— Az idegenforgalom földrajzi munkamegosztási típusai magukba foglalják az idegenforgalmi hely, központ, körzet, övezet, régió stb. területi kategóriákat. Vitatható, hogy az idegenforgalom esetében írhatunk-e földrajzi munkamegosztásról. Az tény, hogy a jövőben még további kutatások szükségesek a tudományág műveléséhez, azonban az üdülőterületek között országon belül is, országok, vagy kontinensek között is kimutathatók a természetföldrajzi környezet különbségei. A Magas-Tátra, az Alpok vagy a Kárpátok más magashegységi területeit hazánk turistái csak külföldön látogathatják, ugyanakkor az északabbra fekvő államok turistái a melegebb tavakat (Balaton, Velencei-tó) hazánkban, vagy a mediterrán tengereket a tőlünk délebbre fekvő országokban találhatják meg. Végeredményben egy „üdülőhely-cserefolyamat” játszódik le, amely kizárólag a természetföldrajzi környezet különbségeinek következménye. Ehhez kapcsolódnak a nemzeti, vagy nemzetközi beruházással megvalósuló gazdaságföldrajzi alapok, az ellátóhálózat differenciált igényeket kielégítő infrastrukturális bázisai.

3. A gyógyfürdő központok típusa a felszínre feltörő hévforrásokra épül, amelyek gyógyhatású ásványi anyagokat tartalmaznak. Fürdő, ivókúra és iszappakolás révén számos betegséget gyógyítanak a források; pl. Harkány, Sikonda, Igal fürdőhelyein. A Dél-Dunántúl igen gazdag hévforrásokban, szinte minden természeti kistájra jut a gyógyfürdővel rendelkező 24 településből. Többségük nemcsak helyi és regionális, hanem országos jelentőségű, sőt némelyikük nemzetközi gyógyigényeket is kielégít.

4. Ugyancsak természetföldrajzi adottság — a Duna révén — alakult ki az üdülőhajós típusú idegenforgalom. Területileg a tájon belül nem határolódik le. E típus a Duna teljes magyarországi szakaszán nemzetközi viszonylatban közlekedő üdülőhajók formájában jut idegenforgalmi szerephez.

5. Társadalmi, majd gazdaságföldrajzi tényezőkhez kötődik a *kulturális-műemlék típus*, amely a dél-dunántúli történelmi települések (Pécs, Szigetvár, Siklós stb.) építészeti és kultúrelemeire épül. A térség számos településében találunk római, török és reneszánsz időkől visszamaradt egyházi és világi műemlékeket. Ezek a modern élet vívmányaival együtt helyi, regionális, vagy körutazások összekapcsolásával országos idegenforgalmi-ismeretterjesztő kultúrigények kielégítésére alkalmasak. Sok település néprajzi és népművészeti hagyományok elemeit is őrzi. Ennek egyik központja a sárközi népművészetéről híres Decs község.

A terület jelentőségét és az ország egészéhez viszonyított idegenforgalmi szerepét 1975-ös szállásadatok,³² majd ezeken a kereskedelmi³³ és szociálturisztikai³⁴

³² A szálláshelyek idegenforgalma azokat a külföldi és belföldi turistákat öleli fel, akik idegenforgalmi tartózkodásuk során kereskedelmi vagy üdülési szálláshelyet vesznek igénybe.

Idegenforgalmi szálláshelyek mindazok a szervezeten biztosított létesítmények, amelyek egész éven át, vagy időszakonként — teljes vagy kedvezményes térítés ellenében — éjszakai elszállásolásra szolgálnak. A munkásszállások, kollégiumok csak a nyári hónapokban idegenforgalmi célokra idényszerűen működő kisegítő szálláshelyek formájában tartoznak ebbe a kategóriába. Az idegenforgalmi szálláshelyek összefoglaló elnevezése magában foglalja az üzletszerűen működő „kereskedelmi szálláshely”-eket és a csak beutalással igénybevehető „üdülési szálláshely”-eket, valamint az „ifjúsági táborok”-at.

Férőhely: állandó és ideiglenes jelleggel rendszeresített férőhelyek (ágy és pótágy) együtt. Az üdülési szálláshelyeken csak állandó jelleggel rendszeresített férőhelyek szerepelnek.

³³ A kereskedelmi szálláshelyek olyan létesítmények, amelyek egész évben, vagy csak időszakonként üzletszerű elszállásolási és tartózkodási célokat szolgálnak, tehát bárki által igénybevehető. Ezeket a létesítményeket általában vendéglátóipari vállalatok, szövetkezetek és egyéb idegenforgalmi szervek üzemeltetik. Megkülönböztetünk szállodákat „luxus”, „A_I”, „A_{II}”, „B” és „C” kategorizálással, valamint egyéb szálláshelyeket „turistaszállások”, „nyaralóházak”, „kempingek”, „kisegítő szálláshelyek” és „fizetővendéglátás” elszállásolási formában.

A szállodák mindazok a kereskedelmi jellegű (közhasználatú) szálláshelyek, amelyek átmeneti szállást, ehhez kapcsolódó ellátást és szolgáltatást nyújtanak rendeletekben előírt felszereltségi és technikai követelményekkel. Az egyéb szálláshelyek azok az egységek, amelyeknek többsége csak idegenforgalmi igényben üzemel, és elsősorban csoportos elhelyezést biztosít.

³⁴ Szociálturisztikai vagy üdülési szálláshelyek mindazok a SZOT, szakszervezetek, egyéb társadalmi szervek, vállalatok, hivatalok és intézmények, valamint szövetkezetek kezelésében lévő létesítmények, amelyek egész évben vagy csak időszakonként beutalással, kedvezményes térítés ellenében (esetleg teljes ellátással) meghatározott időtartamú tartózkodásra és éjszakai elszállásolásra szolgálnak.

férőhelyeken a kül- és belföldi vendégek³⁵ által eltöltött vendégejszakák³⁶, továbbá a határállomásainak ugyancsak 1975-ös forgalma alapján ítéljük meg.

Somogy és Baranya megye összesen öt határállomásán a hazánkba látogató külföldiek³⁷ 2,5%-a érkezett, s a külföldre látogató magyar állampolgárok³⁸ alig több mint 3%-a utazott ki. Különösen alacsony ez a forgalom, ha azt is figyelembe vesszük, hogy szám szerint az ország 40 határállomásának 12%-a van a Dél-Dunántúlon. A magyarázat egyrészt az, hogy területünk nem esik a nemzetközi áramlás fő útvonalába, másrészt az öt határállomásból kettő a közlekedésben nem túl nagy szerepet játszó vasúti, ill. víziúti forgalomban emelkedik ki. Pl. a szomszédos Zala megyében a főútvonalon fekvő letenyei közötti határállomás tizszer nagyobb átkelőforgalmat bonyolított le, mint Gyékényes vasúti átkelőhely. A terület határforgalmának pontosan egyharmadát teszi ki a magyar állampolgárok kiutazása.

Az ország idegenforgalmi szállásférőhelyeinek csaknem 35%-a, ezen belül a kereskedelmi férőhelyeknek 30%-a, míg az üdülési vagy szociálturisztikai férőhelyek 42,3%-a jut a Dél-Dunántúlra, túlnyomó részük természetesen a Balatonra. A 13 balatoni település figyelmen kívül hagyásával az országos férőhelyekből a három megyére jutó kereskedelmi férőhelyek aránya csupán 4,6, míg a szociálturisztikai férőhelyeké alig 2,5% (125. táblázat).

Amíg a balatoni kereskedelmi férőhelyek nem egészen 50%-át és a szociálturisztikai férőhelyek 95%-át belföldiek³⁹ veszik igénybe, addig a terület egyéb helyein csaknem 83%-ot tesz ki a kereskedelmi, szinte 100%-ot a szociálturisztikai férőhelyek belföldi forgalma.

³⁵ *Vendég*: az a külföldi vagy belföldi, aki legalább 1 éjszakára idegenforgalmi szálláshelyet vesz igénybe.

³⁶ *Vendégejszaka*: a vendégek által eltöltött — kifizetett — éjszaka.

³⁷ *Nemzetközi idegenforgalom* az országhatáron áthaladó — idegenforgalmi célú — utazási forgalom, amely felöleli valamely országba látogató külföldi, és a külföldre látogató hazai (magyar) állampolgárokat egyaránt. Az országhatárt *kishatárforgalmi* okmánnyal, valamint különleges határátlépési igazolvánnyal átlépők utazási forgalma nem része a nemzetközi idegenforgalomnak.

A tartózkodás jellege: amilyen célból a külföldi, ill. a magyar turisták a lakóhelyüktől eltérő helyet (országot, üdülőtérületet stb.) felkeresik. Ezen belül:

— *hivatalos*: üzleti ügy, értekezleten, kongresszuson, sport- és kulturális rendezvényeken való részvétel,

— *magán*: üdülés, pihenés, szórakozás, gyógyulás, rokonlátogatás céljából történő tartózkodás.

Magyarországra látogató külföldiek: azok a külföldi állampolgárok, akik átmeneti tartózkodásra feljogosító útiokmánnyal — idegenforgalmi célból — lépik át az országhatárt. A látogatók a tartózkodás időtartama alapján a következők szerint kerülnek csoportosításra.

Turisták: azok, akik egy naptári napnál (24 óra) hosszabb ideig tartózkodnak (tehát éjszakáznak) a meglátogatott országban.

Átutazók, kirándulók: azok, akik ugyanaznap (tehát 24 órán belül, éjszakázás nélkül) utaznak át az országon, ill. utaznak vissza. Az átutazóknál a belépés és a kilépés határszakasza különböző, a kirándulóknál azonos.

³⁸ *Külföldre látogató magyarok*: azok a magyar állampolgárok, akik érvényes útiokmánnyal — idegenforgalmi célból — hagyják el az ország területét. Értelemszerűen „átutazó” kategória nélkül itt turistákról és kirándulókról van szó.

³⁹ *Belföldi idegenforgalom*: a lakosságnak az országhatáron belüli — letelepedési, munkavállalási szándék nélküli — utazási forgalma, amelynek résztvevői mint fogyasztók és szolgáltatások igénybevevői, ideiglenesen tartózkodnak a meglátogatott helyen.

125. TÁBLÁZAT

Szállásférőhelyek, vendégek és vendégszakák, 1975 (összeáll.: TIMÁR L.)

Megyék (Balaton nélkül)	Szállásférőhelyek, ágy			Szállást igénybevevő bel- és külföldi vendégek, 1000 fő			Bel- és külföldi vendégek által eltöltött vendégszakák, 1000 fő		
	kereskedelmi	szociál-turisztikai	összesen	kereskedelmi	szociál-turisztikai	összesen	kereskedelmi	szociál-turisztikai	összesen
Baranya	4 888	1 861	6 749	244,1	29,0	273,1	754,8	294,7	1 049,5
Somogy	1 376	51	1 427	45,7	0,6	46,3	206,5	0,2	206,7
Tolna	801	260	1 061	49,9	2,2	52,1	137,3	12,6	149,9
Összesen	7 065	2 172	9 237	339,7	31,8	371,5	1 098,6	307,5	1 406,1
Ország összesen	153 925	88 827	242 752	5029,8	987,3	6017,1	19 789,5	10 806,6	30 596,1
A Dél-Dunántúl részaránya az országosból, %	4,6	2,5	3,8	6,75	3,22	6,2	5,5	2,9	4,6

Szerkezetileg hasonló képet mutat az eltöltött vendégéjszakák aránya is. Megközelítőleg az utóbbi 5–10 év átlagának megfelelő 1975-ös adatokkal készített 125. táblázat sajátos arányokat tükröz.

A Dél-Dunántúlon eltöltött kereskedelmi vendégéjszakák mintegy 75%-a a Balatonra, a többi a három megye főrövidjeire jut. A 25%-nak megfelelő vendégéjszakák 15–16%-a a külföldiek forgalmából ered, amely szinte négy helyen koncentrálódik. Pécs, Harkány, Szekszárd, Kaposvár idegenforgalmi központokban fordul meg a legtöbb, szállásfőrhelyet is igénybe vevő külföldi vendég. Összességében a Dél-Dunántúl idegenforgalma a belföldi turizmusban játszik kiemelkedő szerepet.

Az adottságaiban vegyes, túlsúlyban erdős-dombos, részben hegyvidéki jellegű terület a helyi, de a dél-dunántúli, sőt országos pihenő-üdülő, valamint kiránduló igényeket elégíti ki. A külföldi igények kielégítésében kettős szerepe van a területnek, elsősorban Baranya megyének, amelyet főként történelmi emlékei és gyógyfürdői miatt keresik fel a hazánk más területeire ellátogató, vagy az országunkon átutazó külföldiek. A Pécs és környékét magyarországi szervezett társas körutazás keretében felkereső külföldiekén kívül jelentős a kishatárforgalmi látogatók száma is. Nagy szerepet játszik a terület a kétoldalú kishatármenti kirándulóforgalom kibocsátásában és fogadásában. A gyógyfürdők látogatásán kívül kereskedelmi és rokonlátogatási indítékai vannak a kirándulóforgalomnak. További értékeléseket a 136–137. ábra felhasználásával végezhetünk, amelyek a Balaton adataival együtt 1972-es és 1975-ös összehasonlító adatokat tartalmaznak.

B) A Dél-Dunántúl területi egységei, alkörzetei az idegenforgalom földrajzi munkamegosztási típusai szerint

Az előzők során más típusokkal együtt csupán felsoroltuk a munkamegosztási típusokat. Ezúttal részletesebben elemezzük a Dél-Dunántúl idegenforgalmának munkamegosztási típusait, azaz a gazdaságföldrajzi tényezők által meghatározott területi egységeit. Az alkörzetek egy része csak a jövőben, a távlati fejlesztések során alakul majd ki.

A természeti táj összetevői a társadalmi tényezőkkel együtt közvetlen hatással vannak az idegenforgalomra. A természeti tájak az antropogén elemek (település, közlekedés, építmények, műemlékek stb.) kiegészülésével alkotják a kultúrtájat, amelyet idegenforgalmi vizsgálataink alapján „tájegység”-nek nevezünk. Esetenként a természetföldrajzi tájakon belül a nagy-, közép- s különösen a kistájak egyeznek meg az „idegenforgalmi tájak”, „tájegységek”, „körzetek” területével. Az idegenforgalmi tájegységek,⁴⁰ helyesebben az idegenforgalmi körzetek⁴¹ határai sok helyen hazánkban sem azonosak

⁴⁰ 1. Balatoni, 2. Bakonyi, 3. Dunakanyar, 4. Észak-magyarországi, 5. Hortobágyi, 6. Mátra–Eger–Nyugat-bükki, 7. Mecsekvidéki, 8. Nyugat-dunántúli, 9. Velencei-tavi, 10. Ráckevei–(Soroksári)–dunaági, 11. Felső-tiszavidéki, 12. Dél-alföldi, 13. Duna–Tisza közi, 14. Közép-tiszavidéki „tájegység”, idegenforgalmi körzet. Az idegenforgalmi körzetek, „tájegységek” területi szervei az *Idegenforgalmi Tájegységi Intézőbizottságok*. Hatósági jogkörrel nem rendelkező társadalmi szervek, tevékenységükben szakbizottságaik, állandó albizottságaik és területi bizottságaik munkájára támaszkodnak. Az intézőbizottságok az Országos Idegenforgalmi Tanács (OIT) felügyelete alatt működnek. 1. Balatoni Intézőbizottság (BIB), 2. Bakonyi Intézőbizottság (BakIB), 3. Dunakanyar Intézőbizottság (DIB), 4. Észak-magyarországi Intézőbizottság (ÉIB), 5. Hortobágyi Intézőbizottság (HIB), 6. Mátra–Eger–

a földrajzi tájhatárokkal, ezért is helyesebb idegenforgalmi körzetekről beszélni, bár a köznyelvben az „idegenforgalmi táj” elnevezést is gyakran használják, hasonlóan a „néprajzi táj”, „erdőgazdasági táj”, vagy „tájegység” fogalmaihoz. Ez utóbbiak — szabatos földrajzi értelemben — szintén nem komplex tájak, hanem *körzetek*.

A jelenlegi idegenforgalmi terület beosztás szerint hazánk 14 idegenforgalmi körzetéből kettő: a *Balatoni és a Mecsekvidéki tájegység* jut a területünkre. A távlati fejlesztések azonban már nemcsak a Baranyai szigethegységek, hanem a Somogy-Tolnai-dombság középtájaival, pl. Belső- és Külső-Somogy fejlesztésével is számolnak. A 126. táblázat és a 138. ábra nyújt áttekintést a területünkön kialakítandó idegenforgalmi körzetekről.

a) Az *idegenforgalmi hely* mint a legkisebb munkamegosztási területi egység, egyéni adottságaival, sajátosságaival emelkedik ki. Ilyenek a Dél-Dunántúl dél-somogyi és baranyai területein pl. a gyógyfürdőjével kiemelkedő Babócsa, Csokonyavisonta, Barcs, Szulok, Baranyában Siklós és Szigetvár (műemlékeivel) vagy Abaliget (cseppkőbarlang).

b) Az *idegenforgalmi központ* kulturális, közlekedési és közigazgatási szempontból egyaránt fejlett, viszonylag kis területen tömörült egység; rendszerint több idegenforgalmi vonzóerőt foglal magába. A központ idegenforgalmi funkciója többnyire számottevő, ellátottságának koncentrációja nagy, szintjének mutatói a típusok közül a centrumban a legmagasabbak. A központ, mint a körzet székhelye, szerepet játszik a körzet idegenforgalmi jellegének meghatározásában is. A Dél-Dunántúlon Pécs város idegenforgalmi központ, valamint a Balaton D-i partjának több forgalmas települése, továbbá Szekszárd, Kaposvár.

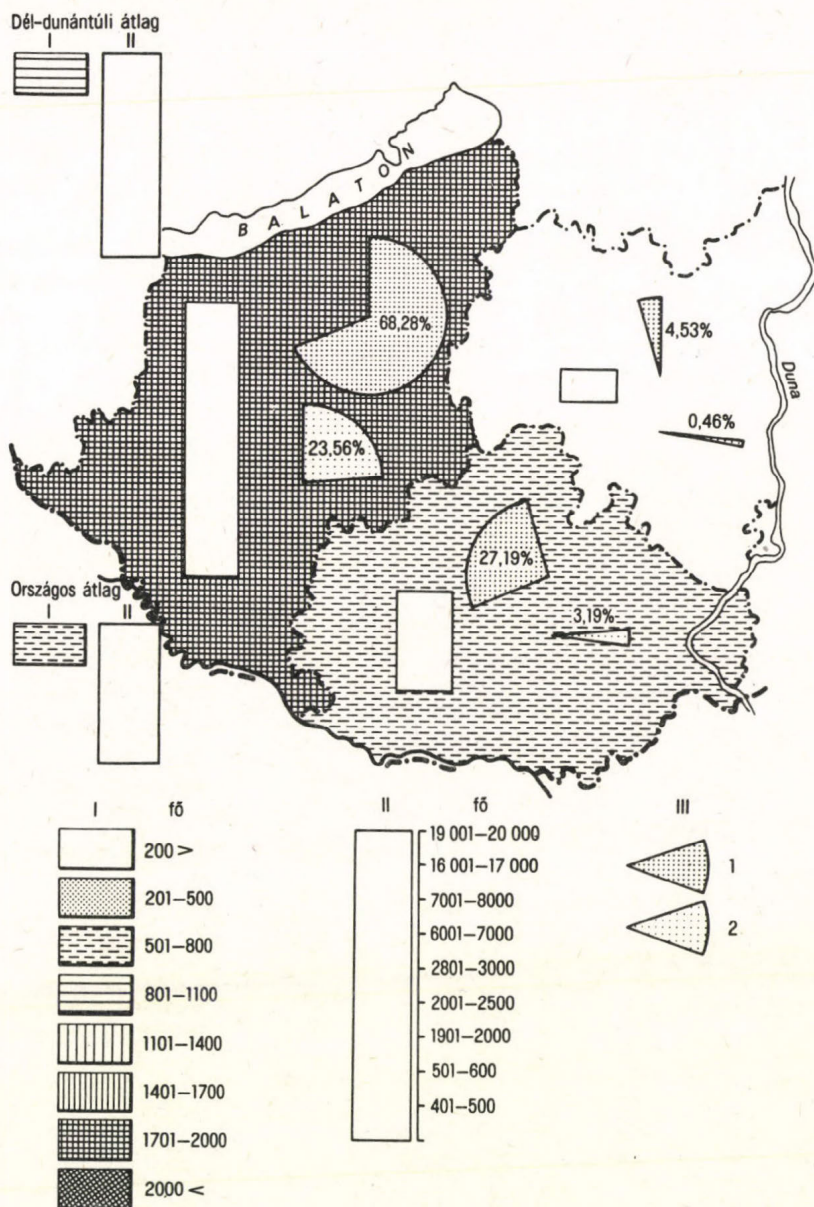
Nyugat-bükki Intézöbizottság (MEBIB), 7. Mecsekvidéki Intézöbizottság (MeIB), 8. Nyugat-dunántúli Intézöbizottság (NyIB), 9. Velencei-tavi Intézöbizottság (VIB), 10. Ráckevei-Duna Intézöbizottság (RIB), 11. Felső-Tiszavidéki Intézöbizottság (FIB), 12. Dél-alföldi Intézöbizottság (DélIB), 13. Duna-Tisza közti Intézöbizottság (DuTIB), 14. Közép-Tiszavidéki Intézöbizottság (KötIB).

Az intézöbizottságok az idegenforgalmi szempontból jelentösebb körzetekre épülnek. A természeti és gazdasági vonatkozásokban egymástól és környezetüktöl elkülönült „tájegységek” a gazdasági fejlettség és az idegenforgalmi fogadóképesség tekintetében is elkülönülnek egymástól. E kettös elkülönülés egyformán ható, söt meghatározó az egyes tájak idegenforgalmi versenyképességében. Adottságaik, eszközeik, módszereik és tapasztalataik szerint az intézöbizottságok is különböznek egymástól, ami ugyancsak szerepet játszik a területek versenyképességében.

Az intézöbizottságok feladatai területük nevezetességeinek, adottságainak, hasznosítható jellegzetességeinek feltárása, fejlesztése, a távlati fejlesztés elgondolásainak kidolgozása, a helyi idegenforgalom feltételeinek javítása, a fejlesztési tervek végrehajtásának koordinálása. Amellett, hogy segítik a helyi közigazgatási szerveket a tájegységek vonzásának és fogadóképességének növelését célzó fejlesztési programjaik megvalósításában, ágazatok közötti koordináló szerepet is betöltenek.

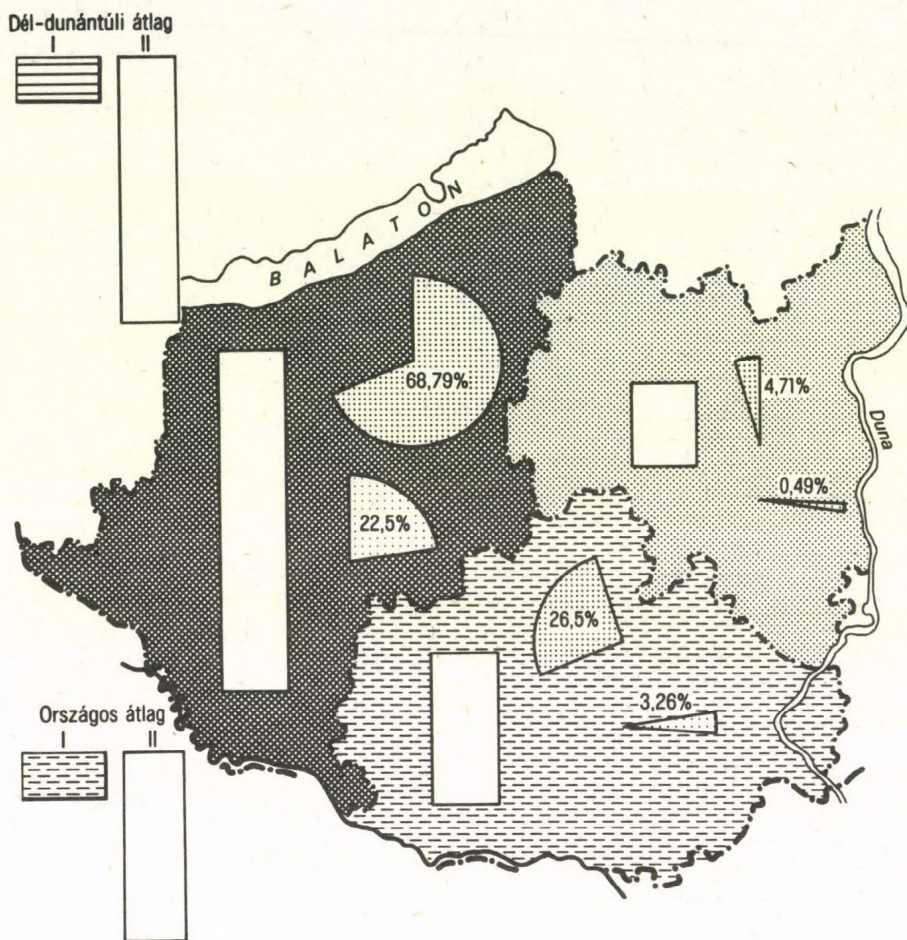
⁴¹ A korábban kidolgozott (KÓRÓDI J. *et al.* 1968) idegenforgalmi körzetek: I. Nyugat-Magyarország, II. Bakony, III. Balaton, IV. Mecsek és környéke, V. Velencei-tó, VI. Dunakanyar, VII. Mátra és Eger környéke, VIII. Kelet-Bükk-Aggtelek-Tokaj vidéke, IX. Hajdúság-Hortobágy, X. Délkelet-Magyarország, XI. Budapest főváros.

A tíz évvel ezelött kialakított körzetek már ez ideig is sokat fejlődtek és méginkább fejleszthetők a jövőben. Ezt bizonyítja a Dél-Dunántúl területeire most kidolgozott 126. táblázat és a 138. ábra is.



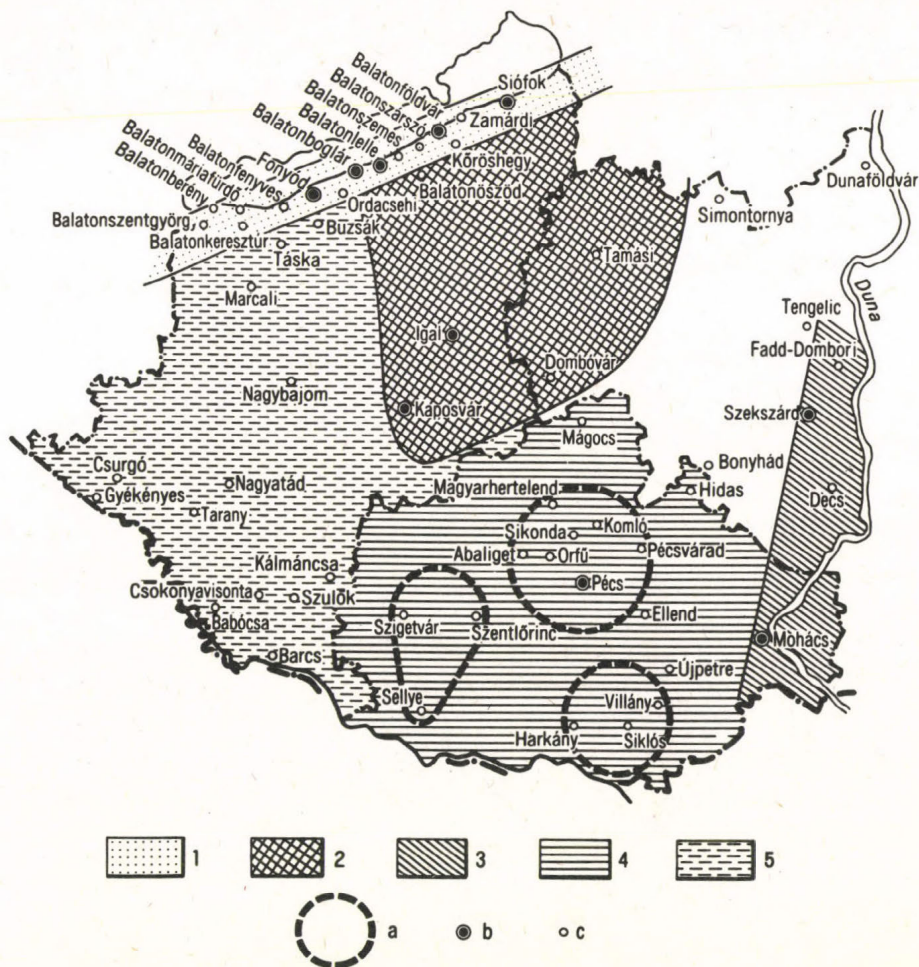
136. ábra. A Dél-Dunántúl idegenforgalmi látogatottsága, annak területi megoszlása 1972-ben (Szerk.: TIMAR L.)

I = az ezer lakosra jutó idegenforgalmi szállásférőhelyeket igénybe vevő bel- és külföldi vendégek száma. II = az ezer lakosra jutó idegenforgalmi szállásférőhelyen bel- és külföldi vendégek által eltöltött vendégszakák száma. III = a Dél-Dunántúl idegenforgalmi szállóvendégeinek (1) és az országoshoz (100%) viszonyított vendégszakáinak (2) területi részaránya



137. ábra. A Dél-Dunántúl idegenforgalmi látogatottsága, annak területi megoszlása 1975-ben (Szerk.: TIMÁR L.). Jelmagyarázatot ld. a 136. ábránál

c) Az idegenforgalmi körzet többnyire homogén táji adottságú terület. A központhoz hasonlóan az idegenforgalom sajátos területi koncentrációja jellemzi. A körzet vonzóhatását a közlekedési és forgalmi helyzet jelentősen befolyásolja. Az egysikú idegenforgalmi körzetben (általában mikrokörzet, alkörzet, mint pl. Harkány-Síklós térsége) rendszerint egy adottság van, vagy több adottság közül egy dominál. Az összetett vagy sokrétű idegenforgalmi körzetet a sokoldalú belső kapcsolatok és a vonzóerők nagyobb száma jellemzi. Az összetett idegenforgalmi körzet több alkörzetből, hazai és nemzetközi vonzású központokból, idegenforgalmi helyekből tevődik össze. A Mecsek és környéke elnevezéssel egy ilyen sokrétű idegenforgalmi körzet jut a területünkre.



138. ábra. Az idegenforgalom földrajzi munkamegoszlási típusai a Dél-Dunántúlon (Szerk.: TIMÁR L.)

1 = Balatoni (D-i part) idegenforgalmi körzet, 2 = Külső-Somogy idegenforgalmi körzet, 3 = Paks-Szekszárd-Mohácsi-Dunaág idegenforgalmi körzet, 4 = Mecsek és környéke sokrétű idegenforgalmi körzet, 5 = Belső-Somogy idegenforgalmi körzet, a = idegenforgalmi alkörzet határa, b = idegenforgalmi központ, c = idegenforgalmi hely

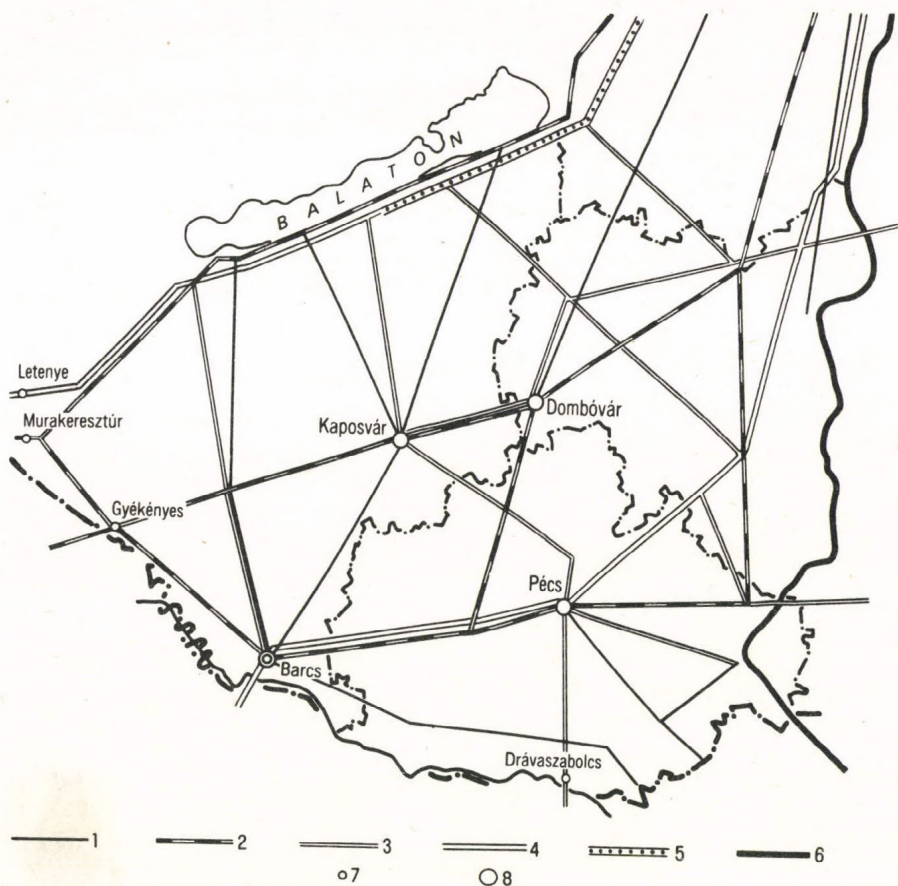
d) Területileg ugyan nem az eddigi munkamegosztási típusokkal azonos ismérvek szerint határolhatók el az *idegenforgalmi folyosók*, mégis ebben a típusban kell számot adni róluk. A Dél-Dunántúl a 6. sz. közúti fővonal; a Budapest–Dunaujváros–Szekszárd–Pécs–Szigetvár–Barcs, a kétszámjegyű Budapest–Pusztaszabolcs–Rétság–Dombóvár–Kaposvár–Somogyvár–Gyékényes (határ) főút, a Budapest–Székesfehérvár–Siófok–Balatonszentgyörgy–Nagykanizsa–Murakeresztúr (határ) és Gyékényes (határ) vasúti főútvonalak, továbbá a

126. TÁBLÁZAT

*Az idegenforgalom-földrajzi munkamegosztási típus szerinti területi egységek, körzetek a Dél-Dunántúlon
(összeáll.: TIMÁR L.)*

1. *Balatoni (D-i part) idegenforgalmi körzet*
 - a) Fonyód idegenforgalmi központ
 - b) Balatonboglár idegenforgalmi központ
 - c) Balatonlelle idegenforgalmi központ
 - d) Balatonföldvár idegenforgalmi központ
 - e) Siófok idegenforgalmi központ
2. *Külső-Somogy idegenforgalmi körzet*
 - a) Kaposvár idegenforgalmi központ
 - Dombóvár idegenforgalmi hely
 - Tamási idegenforgalmi hely
 - Igal idegenforgalmi hely
3. *Paks-Szekszárd-Mohácsi-Dunaág idegenforgalmi körzet*
 - Fadd-Dombori idegenforgalmi hely
 - a) Szekszárd-Gemenc idegenforgalmi központ
 - Sárköz-Decs idegenforgalmi hely
 - b) Mohács idegenforgalmi központ
4. *Mecsek és környéke sokrétű idegenforgalmi körzet*
 - a) Pécs idegenforgalmi központ
 - b) Magyarhertelend–Abaliget–Orfű idegenforgalmi alkörzet
 - c) Komló–Sikonda–Márérvári-völgy–Pécsvárad–Mecsek nádásd–Óbánya idegenforgalmi alkörzet
 - d) Harkány–Siklós–Villány idegenforgalmi alkörzet
 - e) Szigetvár–Szentlőrinc–Sellye idegenforgalmi alkörzet
5. *Belső-Somogy idegenforgalmi körzet*
 - a) Nagybajom–Marcali–Táska–Buzsák idegenforgalmi alkörzet
 - b) Gyékényes–Tarany–Csurgó–Nagyatád idegenforgalmi alkörzet
 - c) Barcs–Babócsa–Csokonyavisonta–Kálmánca idegenforgalmi alkörzet

Budapest–Paks–Mohács *víziúti fővonal*, mint *idegenforgalmi folyosók* révén tart fenn szoros kapcsolatot az ország fővárosával, valamint a dél-dunántúli terület határállomásain át a szomszédos Jugoszláviával, az Isztriai-félszigettel, azon keresztül pedig a távolabbi Olaszországgal. Az É–D-i irányú főközlekedési útvonalakon kívül egyaránt fejlett a dél-dunántúli terület *regionális közúti és vasúti közlekedéshálózata* is. K–Ny-i irányban nemcsak a regionális kapcsolat megoldott, hanem szoros az összeköttetés a DK- és a DNy-magyarországi területekkel is. A Dél-Dunántúl idegenforgalmi folyosóinak elhelyezkedését a 139. ábra mutatja be, amely a közutakból csak az egy- és kétszámjegyűeket tartalmazza.



139. ábra. A Dél-Dunántúl idegenforgalmi folyosói (Szerk.: TIMÁR L.)

1 = vasútvonal, 2 = vasútvonal gyorsvonati közlekedéssel, 3 = kétszámjegyű közúti főútvonal, 4 = egyszámjegyű közúti főútvonal, 5 = autópálya, 6 = víziút, 7 = vasúti és közúti határátkelő, 8 = Pécs, Kaposvár, Dombóvár, Barcs közlekedési csomópont

C) A Dél-Dunántúl idegenforgalmi földrajzi potenciálja

Idegenforgalmi földrajzi potenciálon az idegenforgalmi vonzást eredményező természet- és gazdaságföldrajzi adottságok összességét értjük. Valamely terület földrajzi potenciálja a lehetőséget teremti meg az idegenforgalom fejlesztése, fellendítése számára.

a) A természetföldrajzi potenciális adottságok tekintetében a Dél-Dunántúl az ország idegenforgalmi fogadásra alkalmas egyéb területeivel szemben számos vonatkozásban kedvezőbb. Mindenekelőtt a

térség domborzata, természeti erőforrásai (gyógyfürdői), éghajlata, napsütéses óráinak száma, mindezek következtében növényzete és állatvilága sajátos és változatos és kedvezőek a turizmus számára.

A természeti adottságok az *egyszazonú, nyári idegenforgalomra* alkalmas Balatonon kívül lehetőséget adnak a Dél-Dunántúli hegyvidékein és gyógyfürdőiben az *ősz-téli-tavaszi*, sőt pl. Harkányban az *egész éves idegenforgalomra*.⁴²

b) A gazdaságföldrajzi potenciális tényezők közül egyaránt érvényesülnek és hatást gyakorolnak a terület forgalmára az *általános és a konkrét tényezők*.

Az általános feltételek között az ipar és a mezőgazdaság, a népesség struktúrája, a terület közlekedési szerkezete, településföldrajzi adottságai, *kulturális* (múzeumok, képtárak), *műemléki és népművészeti* adottságai a legjelentősebbek. Különösen kiemelkedőek és koncentrált megjelenésűek a történelmi műemlékek a Mecsek és környéke sokrétű idegenforgalmi körzetben.

A konkrét gazdaságföldrajzi feltételek közül a legfontosabbak a terület *idegenforgalmi szállásférőhely ellátottsága*, annak színvonalbeli különbségei, az *idegenforgalmi infrastruktúra*; ezen belül az utazást szervező és lebonyolító irodák hálózata.

A Dél-Dunántúlnak a balatoni övezet kivételével *négy idegenforgalmi körzetében* külön-külön vizsgáljuk az idegenforgalom természet- és gazdaságföldrajzi adottságait.

1. A Mecsek és környéke

Sokrétű idegenforgalmi körzet, *fő* domborzati jellemzője a rendkívül formagazdag Mecsek-hegység.

Számottevő turisztikai potenciál a Nyugati-Mecsek, s annak csúcsai, a Tubes (612 m), a szép kilátást nyújtó Misina-tető (534 m), a régészeti leleteiről és sziklaalakzatairól nevezetes Jakab-hegy (602 m), a Keleti-Mecsek és annak legmagasabb kiemelkedései: a Zengő-vár (682 m), a Hármashegy (603 m), a Dobogó (594 m), a Somlyó (572 m). A mély völgyek és a szép kilátást nyújtó sziklás csúcsok, az azokon épített kilátók (Tubes, Misina, Jakab-hegy), a különleges sziklaalakzatok, pl. a Zsongor-kő, a babás-szerkővek (Kővágószőlős), a Melegmányi-völgy mésztufagátjai, az Abaligeti-cseppkőbarlang, az Orfűi-vízfő és a pécsi Tettye ugyancsak vonzó tényezői a turizmusnak.

A mintegy 600 km² kiterjedésű Mecsek, kilátócsúcsai, sziklái, barlangjai, s a D-i lejtőjén megnyilvánuló mediterrán klímahatás az idegenforgalom fontos vonzóereje. A korán beköszöntő tavasz, a száraz és meleg nyár, a túlnyomórészt derült, enyhébb és hosszantartó ős, az É-i szelektől mentes, mérsékeltlen hideg tél országunk más részeihez hasonlítva kedvezőbb lehetőségeket nyújtanak a turizmusnak.

⁴² Nálunk a KSH szerint megkülönböztetett *idegenforgalmi időszak* kettős:

— idegenforgalmi idő: V.1–X.31-ig terjedő időszak

ezen belül: *előidény* V. 1.–VI. 30.

főidény VII. 1.–VIII. 31.

utóidény IX. 1.–X. 31.

— időnyen kívüli időszak: január–április és november–december hónapok

Az időnyen kívüli időszakban a téli sportok (sí, fakutyázás, magaslati üdülés stb.), a gyógyfürdők és alkalmas berendezések esetén kultúr- s egyéb rendezvények jöhetnek tekintetbe.

Az éghajlat *jellegzetes növényvilágot* is létrehozott. A hegység hűvösebb és magasabb részeit dús erdők, alacsonyabb, verőfényes D-i oldalait pedig gondosan művelt szőlőskertek tarkítják. Vonzzák a turistákat a hazánkban csak a Mecsekben fellelhető reliktum-növények, mint pl. a lónyelvű csodabogyó, a szarvasbangó, az illatos hunyor, a kaukázusi zergevirág stb. is. Hazánkban a Mecsek D-i lejtőjén kezdődik legkorábban a virágzás.

A középhegységekben megszokott *állatvilágon* kívül a Mecsek éghajlata eredményeként a Balkán és az Adriai-tenger karsztjain élő több állatfaj is megtalálható. GEBHARDT A. (1936) zoológus szerint mintegy tízezer állatfaj él a Mecsekben.

A kétezer éves Pécs város rendkívül gazdag különböző történelmi és stíluskorok műemlékeiben. Ilyenek pl. a római kori sírok, sírkamrák, temetőkápolnák, a török Gázi Kaszim pasa dzsámija, a Jakováli Hasszán dzsámija, a Székesegyház, amelyet a XI. sz.-ban római kori temetőkápolna továbbépítésével építettek román stílusban, majd többszöri átalakítás után a múlt század végén (1882–1891) kapta mai „neoromán” formáját. Pécs szinte egyetlen reneszánsz kori műemléke a Zsolnay Múzeum épülete (Káptalan utca). Megtekintésre érdemesek még többek között a Janus Pannónius Múzeum, a barokk kori püspöki palota, a copf stílusú káptalani levéltár és plébánia, az egyetemi könyvtár, a romantikus stílusú zsinagóga, műemlék lakóházak stb.

A városhoz hozzátartozik a hátterében É felől húzódó Mecsek, amelynek völgyeiben kapaszkodnak a Mecsek kirándulóhelyeire vezető kanyargós utcák. Ezek jól kiépített, jelzett turistautakban folytatódhatnak. A Mecsek pereméről páratlanul szép kilátás nyílik Pécsre és környezetére.

A Mecsek szép fekvésű üdülő- és kirándulóközpontja a hegység középső részén fekvő *Abaliget* és *Orfű*. A központ cseppkőbarlangja (Abaliget), mesterséges tavai (Orfű); az üdülés és pihenés, a csónakázás, vítorlázás, horgászás kiváló lehetőségeit nyújtják.

A Keleti-Mecsek erdőborította dombvidékein találjuk *Komló*, *Sikonda* idegenforgalmi helyeket. Mindkettő gyógyfürdőjével és hegyvidéki adottságaival szolgálja a turizmust.

A Mecsektől D-re a *Villányi-hegység* a körzeten belül egy idegenforgalmi alkörzet, Harkány, Siklós idegenforgalmi központokkal és Villány idegenforgalmi hellyel.

Harkány a Villányi-hegység panorámájával körülvett, s egyben a Ny-i szelektől védett területen fekvő gyógyhelyé nyilvánított idegenforgalmi központ. Három kútja 62–63 °C-os kénes gyógyvizével, az erre a természeti forrásra alapított termálfürdő-teleppel, korszerű laboratóriummal és gyógyászati eszközökkel, gyógyvíz és iszap formájában egyaránt alkalmas a reuma összes válfajai, gyulladások, törések utáni mozgásszervi utókezelések, izombénulás, bőrbántalmak, szervi betegségek, máj-, lép-, női és anyagcsere betegségek gyógyítására. Ivókúra és belégzés formájában garat-, gége-, légcső-, bélbetegségek gyógyítására kiválóan alkalmas.

Siklós történelmi és műemléki nevezetességeivel, főleg várával és gótikus várkápolnájával vált idegenforgalmi központtá. Már a római uralom alatt is lakott hely volt. A vár a tatárjárás után épült. Hazánk egyetlen olyan középkori eredetű erődítménye, amely minden korban megszakítás nélkül lakható volt. Többszöri átépítése során a vár újabb és újabb stíluselemekkel gyarapodott. Igen szép idegenforgalmi nevezetesség, amelyben szálloda, turistaszállás és étterem is van.

Villány idegenforgalmi hely, a villányi-siklói borvidék központjában, a hegység K-i lábánál terül el. Híres borai és borpincéi, zamatos gyümölcsői a turistákat távolabbról is csalogatják.

Szigetvár a Zselic D-i peremét övező síkságon fekvő idegenforgalmi központ. Nemcsak a XV. sz.-ban épült várával, hanem török eredetű épületeivel is kiemelkedő idegenforgalmi látványosság. Emellett közlekedési helyzete is elsőrendű, a terület egyik legforgalmasabb idegenforgalmi folyosójában fekszik. Szigetvár és az ugyanebben a folyosóban elhelyezkedő Szentlőrinc meleg vizű termálfürdőjével egészíti még ki a turisztikai adottságokat.

A körzet idegenforgalmi adottságairól a 127. táblázat ad áttekintést. Táblázatunk szállásférőhely adatai a 125. táblázaton feltüntetett Baranya megye adataival csaknem megegyeznek, ami azt jelenti, hogy a körzetben helyezkednek el — túlsúlyban ott is az idegenforgalmi helyeken és központokban — a megyei szállásférőhelyek. Ugyanezt állapíthatjuk meg a 128., 129., 130. táblázatok felhasználásával Somogy és Tolna megye ellátási árányait illetően is. Nemi eltolódást az okoz, hogy Mohácsot a Paks-Szekszárd-Mohácsi-Dunaág körzethez soroltuk.

127. TÁBLÁZAT

A Mecsek és környéke sokrétű idegenforgalmi körzet fontosabb természet- és gazdaságföldrajzi adottságai (összeáll.: TIMÁR L.)

Fontosabb helységek	Idegenforgalmi adottságok				Idegenforg. jellege és szerepe	Szállásférőhelyek (1975)			IFSZ (1975, csak városokban)
	természeti	műemlékek	egyéb	közlek.		keresk.	üdülési	összesen	
Pécs	hegyv.	sokrétű	–	I.	kult. üdülés, közp.	1825	268	2093	0,01295
Abaliget	hegyv. víz barlang	–	–	II.	üdülés	244	–	244	–
Orfű	hegyv. víz	–	–	II.	üdülés	49	135	184	–
Komló	hegyv. gyógyf.	–	–	II.	üdülés	167	46	213	0,00729
Harkány	gyógyf.	–	–	II.	gyógyüd.	2244	1043	3287	–
Siklós	hegyv.	vár	–	II.	kult.	231	–	231	–
Villány	hegyv.	–	borvidék	II.	üdülés, szórakozás	–	–	–	–
Szigetvár	termálf.	vár	–	I.	kult.	270	–	270	0,02376
Összesen	–	–	–	–	–	5030	1492	6522	–

128. TÁBLÁZAT

Külső-Somogy idegenforgalmi körzet fontosabb természet- és gazdaságföldrajzi adottságai (összeáll.: TIMÁR L.)

Fontosabb helységek	Idegenforgalmi adottságok				Idegenforg. jellege és szerepe	Szállásférőhelyek (1975)			IFSZ (1975, csak városokban)
	természeti	műemlékek	egyéb	közlek.		keresk.	üdülési	összesen	
Kaposvár	gyógyf.	–	közlek. csomóp.	I.	idegenforg. közp.	649	–	649	0,00559
Igal	gyógyf.	–	–	III.	üdülés	273	49	322	–
Dombóvár	gyógyf.	–	közlek. csomóp.	I.	üdülés	107	–	107	0,00595
Tamási	gyógyf.	–	–	III.	üdülés	–	–	–	–
Összesen	–	–	–	–	–	1029	49	1078	–

A táblázatokban kidolgoztuk a városoknál rendelkezésre álló adatok segítségével az IFSz mutatókat⁴³ is, amelyek Szigetvár kivételével feltűnően alatta maradnak az országos (0,02310) átlagnak.

Szigetvár után kiemelkedőbb mutatójával Pécs és Szekszárd következik, ezek azonban csak az országos átlag felét érik el.

A táblázatokban a körzetek közlekedés-állapotát I–II–III. számokkal értékeltük. Becslésünk szerint az I. jó, a II. közepes, a III. még kielégítő ellátottsági színvonalat tükröz.

A Mecsek és környéke idegenforgalmi körzetben a megye már eddig is nagy erőfeszítéseket tett a „városközeli üdülőövezetek” (Naherholungsgebiet) kialakítása érdekében. Így Pécsnél az Orfű-abaligeti komplexumban már mintegy 1000 hétvégi ház áll, fejlesztették tovább a Dombay-tavi üdülőterületet, a Keleti-Mecsekben üdülőfalvakat (Püspökszentlászló, Kisújbanya, Óbánya), Komlónál Sikondát, Harkányban mintegy 1000 hétvégi házzal a „Pécsi-telepet” hozták létre. 1985-ig jelentősen tovább fejlesztik az üdülő és kiránduló napi befogadóképességet,⁴⁴ a Mecsekben és ott is elsősorban Abaliget–Orfűn pl. 70 000, a Villányi-hegységben, ill. a Harkány–Siklós–Villány idegenforgalmi alkörzetben 20 000 fő számára.

Külső- és Belső-Somogy két idegenforgalmi körzetét, potenciális adataikat a 128. és 129. táblázat tartalmazza, továbbá a 138. ábra is.

Mindkét körzet inkább az 1985-ig szóló tervekben szerepel jelentősebb fejlesztési célokkal. Pl. az üdülő és kiránduló napi befogadóképességet 30 000 főre tervezik a két térségben. A területek idegenforgalmi szempontból jelentősebb települései jelenleg csupán termálforrásaikkal, ill. kisebb-nagyobb beruházásokkal, az azokra épült meleg vízű fürdőikkel és strandjaikkal vehetők figyelembe, tehát ma még nem fejlettek. A települések ma még idegenforgalmi helyek, amelyek Külső-Somogyban szétszórtnak, Belső-Somogyban alkörzetesíthetően, három csoportban helyezkednek el. A közlekedési és idegenforgalmi folyosó-szerep élénkíti még fel egyik-másik település, pl. Belső-Somogyban Barcs–Babócsa–Csokonyavisonta–Kálmánca idegenforgalmi alkörzet forgalmát.

⁴³ *Idegenforgalmi funkció szintjén* (jele: IFSz) adott területen az állandó lakosság számához viszonyított idegenforgalmi szállásférőhelyek arányát értjük, amelynek formuláját P. DEFERT a következők szerint adta meg:

$$If(sz) = \frac{\text{idegenforgalmi férőhelyek száma} \times 100}{\text{állandó népesség száma}}$$

A P. DEFERT-féle népesség fogalom a mi „lakosság” fogalmunkkal azonos; bizonyításában kijelenti: a százás szint azt jelenti, hogy ugyanannyi idegenforgalmi férőhely van, mint az állandó férőhelyek száma. Ha az alkalmazott képlet számlálójában eltekintünk a százzal való szorzástól, az állandó lakosság férőhelyeire jutó idegenforgalmi férőhelyet tartalmazza az IFSz mutató. Ennek az az előnye, hogy szembevetésben látható mindenféle szolgáltatásból az egy állandó lakoson felüli többletigény, amellyel az idegenforgalmi felkészültség tervezésénél és szervezésénél számolni kell.

Így az If(sz) formulából eljuthatunk az Áf(tig) formulához, ahol az Áf = az állandó lakosság igényén felüli, a (tig) pedig = a többletigény.

$$\text{Tehát } \text{Áf(tig)} = \frac{\text{idegenforgalmi férőhelyek száma}}{\text{állandó lakosság száma}}$$

Ez azonban a szolgáltatási többletkapacitások megtervezéséhez még mindig nem vezet pontos eredményre, mert az éjszakai nélküli kiránduló és árutávozó személyek igényeit (többletét) nem tükrözi.

⁴⁴ *Az üdülő és kiránduló személyekre vonatkozó napi befogadóképességen* az állandó lakosság igényeit meghaladó teljes infrastrukturális (közlekedés, víz, csatorna, strand, energia, kereskedelmi ellátás, kölcsonzési és vendéglátóipari tevékenység, egészségügy, kultúra, autóparkoló, üzemanyag-töltő, bizonyos mennyiségű szálláshely stb.) fogadóképesség értendő. Az üdülő és kiránduló napi befogadóképesség 1985-re tervezett számait az ország üdülőterületei között megosztva a Városépítési Tudományos és Tervező Intézet dolgozta ki országosan 2 790 000 főre.

129. TÁBLÁZAT

Belső-Somogy idegenforgalmi körzet fontosabb természet- és gazdaságföldrajzi adottságai (összeáll.: TIMÁR L.)

Fontosabb helységek	Idegenforgalmi adottságok				Idegenforg. jellege és szerepe	Szállásférőhelyek (1975)			IFSZ (1975, csak városokban)
	természeti	műemlékek	egyéb	közlek.		keresk.	üdülési	összesen	
Nagybajom	gyógyf.	–	–	II.	üdülés	–	–	–	–
Marcali	gyógyf.	–	–	II.	üdülés	99	–	99	–
Táska	gyógyf.	–	–	II.	üdülés	–	–	–	–
Buzsák	gyógyf.	–	–	II.	üdülés	–	–	–	–
Gyékényes	–	–	közlek. csomóp.	I.	határátk.	–	–	–	–
Tarany	gyógyf.	kevés	–	II.	üdülés	–	–	–	–
Nagyatád	gyógyf.	kevés	–	I.	üdülés	99	–	99	0,00860
Barcs	–	–	közlek. csomóp.	I.	határátk.	129	–	129	–
Babócsa	gyógyf.	kevés	–	II.	üdülés	–	–	–	–
Csokonyavisonta	gyógyf.	–	–	I.	üdülés	63	2	65	–
Szulok	gyógyf.	–	–	II.	üdülés	–	–	–	–
Kálmánca	gyógyf.	–	–	II.	üdülés	–	–	–	–
Összesen	–	–	–	–	–	390	2	392	–

130. TÁBLÁZAT

A Paks–Szekszárd–Mohácsi-Dunaág idegenforgalmi körzet fontosabb természet- és gazdaságföldrajzi adottságai (összeáll.: TIMÁR L.)

Fontosabb helységek	Idegenforgalmi adottságok				Idegenforg. jellege és szerepe	Szállásférőhelyek (1975)			IFSZ (1975, csak városokban)
	természeti	műemlékek	egyéb	közlek.		keresk.	üdülési	összesen	
Fadd–Dom.bori	folyópart	–	–	I.	üdülés	98	260	358	–
Szekszárd	–	tört. műeml.	borvidék	I.	üdülés	485	–	485	0,01225
(Gemenc)	rezerv.	–	–	–	szórak.	–	–	–	–
Decs	–	–	népműv.	I.	ismeretszerzés	–	–	–	–
Mohács	folyami (parti és hajós)	tört. műeml.	népszokás	I.	üdülés határátk.	105	38	143	0,00700
Összesen	–	–	–	–	–	688	298	986	–

2. Külső-Somogy

Legjelentősebb idegenforgalmi települései a következők:

Kaposvár fontos közlekedési csomópont, ezáltal egyben a terület egyik idegenforgalmi fő folyosójában elhelyezkedő szervező-elosztó idegenforgalmi központ. Emellett 43 °C-os alkalikus vizű gyógyfürdője, strandfürdője és fedett uszodája van. Erőteljesen fejlesztik a városközeli Deseda bistrónál kialakuló üdülőtelepet. A környező tagolt dombosági területen kirándulásokra, túrázásokra van lehetőség, s a Zselic pereméről jó kilátás nyílik.

Dombóvár közlekedési szempontból Kaposvárhoz hasonló nagy forgalmú csomópont. Gyógyfürdő-zsre (Gunaras-fürdő) is lehetőségük van a turistáknak.

Igal idegenforgalmi hely, csaknem ezer éves település. Elsősorban nem gótikus és barokk stílusú műemlékeivel, hanem 71 °C-os vizű gyógyfürdőjével (vize jódtartalmú) emelkedik ki. A 10 évvel ezelőtt elkezdett nagyarányú fejlesztések hamar ismertté tették Igalt és évről évre több látogató keresi fel. Sóban gazdag gyógyvize ivókúrára is kitűnően alkalmas.

A körzethez tartozó jelentősebb település *Tamási*, amely úgyszintén évezredes település. Egykori várának dombján ma már kilátótorony áll, ahonnan szép kilátás nyílik a Koppány-völgyre és a közeli gyalajai dámvadas rezervátumra. Értékes műemléke többek között az Árpád-kori romokra épült barokk temploma. Itt is termálvizet tártak fel, új szállót építettek és lovas programot tudnak nyújtani az odalátogató turistáknak.

3. Belső-Somogy

Települései ugyancsak a feltárt termál- és gyógyvizek révén képviselnek idegenforgalmi vonzerőt. A körzet települései három alkörzet szerint csoportosíthatók, ill. kapcsolhatók egybe.

Nagybajom–Marcali–Táska–Buzsák idegenforgalmi alkörzet települései gyógyfürdők révén jutottak idegenforgalmi szerephez. Ezáltal a Balaton közelségében, nemzetközi fürdőhelyről könnyen és rövid idő alatt megközelíthető kirándulóhely szerepét is betölthetik.

A körzet hasonlóan csoportosuló települései *Gyékényes–Tarany–Nagyatád idegenforgalmi alkörzetben* találhatók. Tarannak és Nagyatádnak gyógyfürdője van. *Nagyatád* városközpontjában találjuk a nyitott és fedett gyógymedencéket, a 45 °C-os alkalikus vizű kádfürdőt. A helyben és a körzet településeiben élő lakosság gyakran látogatja a fürdőt. Mind Nagyatád, mind a közeli Tarany kisebb jelentőségű műemlékekkel is rendelkezik. Az alkörzet jelentősebb történelmi műemlékekkel rendelkező települése *Csurgó*, *Gyékényes* fontos határátkelőhely, egyben a hazai és nemzetközi idegenforgalmi folyosók egyikének jelentős csomópontja.

Barcs–Babócsa–Csokonyavisonta–Szulok–Kálmánca idegenforgalmi alkörzet idegenforgalmi helyei szintén hévizes települések. *Csokonyavisonta* gyógyfürdő céljára hasznosítható 75 °C-os alkáli-hidrogén-karbonátos, gyengén jódos és kénes vizű forrásaival vált idegenforgalmi nevezetességgé. Reumás betegség gyógyítására alkalmas nyitott és fedett fürdői szintén vonzzák a környező települések lakosait. Az innen nem messze fekvő *Babócsa* termálfürdjén kívül török korabeli történelmi műemlékekkel is vonzást gyakorol. *Barcs* fontos vasúti és közúti csomópont, határátkelőhely, amely nemcsak a belső-somogyi, hanem a Mecsek és vidéke idegenforgalmi körzet idegenforgalmi folyosóinak forgalmában is jelentős szerepet játszik.

4. Paks-Szekszárd-Mohácsi-Dunaág

Idegenforgalmi körzet (130. táblázat); távlati idegenforgalmunknak potenciálisan legígéretesebb területe (a 138. ábrán 3. sorszámmal feltüntetett). A körzet fő jellegzetessége a változatos folyami vízpart. A gemenci erdő és vadrezervátum, a sárközi népviselet és népművészet, a mohácsi népszokások számottevően egészítik ki az idegenforgalmi adottságokat. A terület üdülő- és kirándulóforgalom fogadására kiválóan alkalmas. Napi befogadóképességét 1985-ig 60 000 főre kívánják növelni.

Fadd-Dombori festői környezetben kiépített vízparti üdülőhely, kiváló kemping-, fürdő-, horgász- és csónakázóhely.

Szekszárd idegenforgalmi jelentősége csupán a közelmúltban nőtt meg, amit nemcsak a város fekvése, történelmi műemlékei, környékének szőlő- és borkultúrája, hanem a Gemenci erdő híres vadrezervátuma és a közeli Sárköz népművészeti, háziipari hagyományai is elősegítettek.

Decs a Sárköz legnagyobb községe, amely összefogja a táj népművészeti ágait. Különösen a himzésben és a szövésben emelkedik ki a sárközi stílus, de figyelemre méltó a vásár- és ünnepnapokon még ma is hordott népviselet (kendő, kötény gyanánt hordott szőttes abrosz). Építészeti szempontból házaik, tágas udvaraik, magas kerítései stb. őrzik a régi és jellegzetes stílusokat. Népművészeti hagyományain kívül késő gótikus és barokk stílusban épült egyházi épületei jelentősebbek. A Decshez tartozó Bograpusztán 35–40 °C-os melegvízforrás is van.

Mohács hazánk egyik legnagyobb folyami kikötője, a dunai víziút határállomása. A település közlekedési helyzete vasúti és közúti vonatkozásban egyaránt jó.

A hazai és külföldi turistákat egyaránt vonzza a hagyományos mohácsi *búsjárás*, a sokárok farsangzáró, tavaszköszöntő díszes felvonulása. A legújabb kori történelemből egy műemlék és néhány műemlék jellegű épület maradt fenn. Több hősi emlékmű van Mohácson.

Mohács vízparti (fürdőzés, csónakázás, vízisport, üdülőhajózás) adottságain kívül két évezredes történelméből fennmaradt számos emlékeivel is vonzza az érdeklődő turistákat. Legnevezetesebb vonzerők a török időkbeli származnak. Szinte minden turista felkeresi a Csele-patakot, ahol a mohácsi csatából menekülő II. Lajos király halálát lelte. A Csele-patak Dunába torkollásánál tekinthető meg II. Lajos király 1864-ben emelt emlékműve is. A mohácsi csatatér emlékeinek feltárása során 1975-ben Sátorhely közelében tömegsirt találtak, ahol közel 300 magyar hős pihen, a régészek a környéken más helyen is találtak sírokat. A mohácsi csata 450-ik évfordulójára (1976. VIII. 29-én) a mohácsi síkon felavatták az „Emlékparkot”, Sátorhely közelében pedig történelmi emlékművet állítottak a hősöknek.

A teljes dél-dunántúli terület *utazási irodai hálózatát* is meg kell említenünk; és pedig kettős értelemben.

A kisebb területek idegenforgalmi nevezetességeinek bemutatására, a területi sajátságok felkutatására és ajánlására, a területek fogadóképességének fokozására és fejlesztésére elsősorban a *Tanácsai Idegenforgalmi Hivatalok* hivatottak. A Hivatalokat a települési hierarchia minden szintjén megszervezték. Ezen túlmenően utasszolgálati funkciókat is betöltenek, sőt az utóbbi időben nemcsak a területükre érkező turisták programját és ellátását szervezik, hanem területük el- vagy kiutazó lakosságának is rendelkezésére állnak.

A nagyobb településekben, általában a járási és megyei városokban a Hivatalokon kívül megtaláljuk a különböző érdekeltsgű utazási irodákat is, amelyek elsősorban a helyi lakosság hazai és nemzetközi utazását szervezik. A Dél-Dunántúl területén emellett elvégzik a beutazó külföldiek határmenti fogadását és ellátását is, ill. szervezik a kishatár menti ki- és beutazó forgalmat.

XVI. Infrastruktúra

A) Az infrastruktúra értelmezése

Tágabb értelemben az *infrastruktúra* fogalmába tartoznak a) az anyagi-műszaki létesítmények és azok szolgáltatásai, b) az intézmények és működésük s az azokat szabályozó társadalmi mechanizmusok, valamint c) a gazdaságilag aktív népesség képzettsége.

Ezek lehetővé teszik: a termelő és nem termelő tevékenységeket, a magas szintű gazdasági munkamegosztást, ill. annak továbbfejlesztését, hazai és nemzetközi szinten egyaránt.

Az előbbi meghatározás tartalma világosabbá válik, ha a hazai statisztikai ágazati rendszerből kiemeljük az infrastruktúrába tartozókat. Ezek: a villamosenergia-elosztás és -szolgáltatás; a vízgazdálkodás és -szolgáltatás beleértve a vízellátást és szennyvízvezetést, valamint a szennyvíztisztítást és árvízvédelmet is; a közlekedési hálózat és szolgáltatás; a kereskedelem; a nem termelő ágazatok közül: a lakás és a személyi szolgáltatás, az egészségügyi és kulturális hálózat és szolgáltatás, valamint közigazgatási és egyéb szolgáltatás.

E monográfia keretében csupán arra vállalkozunk, hogy az anyagi-műszaki infrastruktúra állományának legfontosabb elemeit tekintsük át a Dél-Dunántúlon oly módon, hogy ezáltal a terület térbeli sajátosságait, belső struktúráját is feltárhassuk, elkerülve a részletekbe menő értékelést, hiszen azt más fejezetek (településhálózati, közlekedésföldrajzi stb.) tartalmazzák.

B) Az infrastruktúra fejlődésének jellemzése

A felszabadulás előtt az infrastruktúra fejlődését döntően a termelési szféra követelményei határozták meg. A tőkés gazdálkodás kibontakozásával a Dél-Dunántúl kisszerű, gyakran helyi érdekeket szolgáló termelése szinte máról holnapra az országos munkamegosztás részévé vált. Ebben a felgyorsuló folyamatban kiemelkedő szerepe volt a közlekedési hálózat megépítésének, amely mind a termelés, mind az infrastruktúra fejlődésében multiplikátornak bizonyult.

A dél-dunántúli természeti adottságok és erőforrások nagyobbarányú felhasználásának kibontakozását azonban gátolta a termelő és a szociális infrastruktúra viszonylagos elmaradottsága. A termelés indukálta infrastrukturális ellátottság színvonalának növelése ugyanis csak a nagyobb településeket, az ágazatok közül pedig jórészt csak a kitermelő ipart érintette.

A felszabadulás utáni fejlődés — az infrastruktúra fejlődése szempontjából — három időszakra különíthető el.

Az első időszak 1945-től 1948-ig tartott. E szakaszt a helyreállítás, az újjáépítés jellemezte. Az infrastruktúra fontosságát mind a Kormány, mind a Magyar Kommunista Párt (MKP) felismerte és újjáépítését a további fejlődés egyik kulcskérdésének tekintette. Ekkor született meg az „Arcal a vasút felé” jelszó, amellyel az MKP a dolgozó tömegeket mozgósította a háborús károkat szenvedett vasúthálózatnak, az ország „vérkeringésének” helyreállítására. A pusztító háború azonban nem kímélte meg a lakóházakat, a kommunális és a szociális létesítményeket sem, noha a Dél-Dunántúl egy részét a Vörös Hadsereg katonái harc nélkül szabadították fel. A lakóházak újjáépítése, a víz- és villamosenergia-ellátás, valamint a csatornahálózat helyreállítása mégis nagy anyagi áldozatot és erőfeszítést követelt a lakosságtól.

A második szakasz — a fordulat évétől az ötvenes évek közepéig — gazdaságpolitikáját az erős iparfejlesztés, egyben az *iparcentrikusság* jellemezte. Minden egyéb fejlesztést — így az infrastruktúrát is — e koncepció célkitűzésének rendelték alá. Ebben az időszakban épültek fel első „szocialista városaink”, többek között Komló és a mecseki kokszot felhasználó — körzeten kívüli — Dunaújváros. Egyidejűleg gondot fordítottak a történelmileg kialakult városok egy-egy településrészének korszerűsítésére és fejlesztésére is (Pécs–Vasas, Hidas).

Az infrastrukturális ágazatokat ekkor lényegében csak az új városokra, településrészekre korlátozottan fejlesztették, ahol nagy gondot fordítottak mind a lakosság ellátására, mind pedig az ipar kiszolgálását biztosító ágazatok fejlesztésére. Így az új városokban a lakások felszereltsége jelentősen meghaladta a régi városok szintjét, ilyen színvonalhoz hasonlóval egyetlen ún. történeti város sem rendelkezett. A lakosság ellátását szolgáló intézmények fejlesztését az ipar érdekeinek rendelték alá. Ez legelősebben az óvodai, bölcsődei férőhelyek számában mutatkozott meg. A beruházási javak nagy részét fordították az ipar fejlesztésére. A fennmaradó hányadból viszont csak az iparvidékek, ipari települések fejlesztésére jutott. Ebből következően a területek és a települések ellátottsága közötti differenciák a korábbihoz képest még jelentősen növekedtek. A második szakasz nagy általános fejlesztési eredménye a *saluvillamosítás* volt. Ennek keretében a községek többségét bekapcsolták az áramhálózatba. E szakasz lényeges sajátossága, hogy az *infrastrukturális állóeszközök korszerűsítését és felújítását elhanyagolták, így műszaki állaguk erős romlásnak indult.*

Az állami lakások a fenntartásukhoz és karbantartásukhoz szükséges összegnek csupán töredékét kapták meg. A magántulajdonban lévő lakások felújítása gyakran az építőanyag-ellátás nehézségei miatt maradt el.

Az infrastruktúra fejlesztését szolgáló gazdaságpolitika *harmadik szakasza* az ötvenes évek második felétől számítható. A társadalomfejlesztési elképzelések középpontjába a lakosság életkörülményeinek javítása került, aminek a tercier ágazatok nagyobb arányú fejlesztése, hatékonyabb támogatása lett az eredménye. Kormány szintű program határozta meg a lakásépítést és a közlekedési hálózat fejlesztését (autópálya program). Némely ágazatban viszont csak *társadalmi összefogás* eredményeként került sor a nagyobb arányú fejlődésre. Vízellátás és lakásépítés terén a társadalmi erőforrások és a magánkezdeményszerű hatékony összekapcsolódására találhatunk imponáló példákat.

A hetvenes évek elején a korábbi tendenciák felerősödtek, mind jobban kibontakoztak. 1972-ben az MSZMP KB és a Kormány határozatot hozott a lakosság életkörülményeinek megjavítására és az abban mutatkozó területi különbségek közelítésére. Jóllehet, a területi különbségek jelentős mértékben a gazdasági és a településhálózati különbségeken alapulnak — ezek pedig az adott történelmi folyamat termékei —, e politikanak a rövid idő ellenére is jelentős eredményei mutatkoznak. Ezeknek az éveknek további új sajátossága lehet a *társadalmi erők* még hatékonyabb *összefogása* alapján az infrastruktúra jelentős fejlesztése a mezőgazdasági területeken.

A hazai fogyasztási struktúrában a villany, a víz és a csatorna költségek az összes lakossági kiadások csupán 5–6%-át teszik ki; s jelentős mértékben ez is a városokra és a nagyobb településekre koncentrálódik. Ezt a részesedési arányt még akkor is alacsony színvonalúnak kell tekintenünk, ha figyelembe vesszük, hogy e szolgáltatások ára nem éri el értéküket. Az ez irányú szolgáltatások fejlesztésére fordítható korlátozott népgazdasági erőforrások hatékonysága — az alacsony népsűrűség következtében — rendkívül kedvezőtlen. Ebből következően e területeken élő népesség ellátási színvonalának emelésére és életkörülményeik javítására új utakat kell keresni. Mivel az alacsony népsűrűségű tanyás, aprófalvas területeken hosszabb-rövidebb ideig a lakosság jelenlétével számolni kell, ezért az ott élő népesség ellátása is a népgazdaság „hosszú távú problémája”. Az e területeken élő lakosság ellátásának új útjait is keresni kell. Pl.: az úthálózat és a telefonhálózat jelenleginél nagyobb mértékű és ütemű bővítésével, ill. a rádiótelefon elterjesztésével lehet a jelenlegi helyzetet javítani.

C) Az infrastruktúra mérési módszerei

Az infrastruktúra mérése, számbavétele többféleképpen lehetséges. Legismertebbek, egyben legelterjedtebbek az ún. *naturális mutatók* (x db óvodai férőhely, y km út stb.). Ezen a téren érték el a legtovább eredményt, főleg az ellátást mennyiségi oldalról megközelíthető kutatások vonatkozásában. Fejlettebbnek ítéltető az ún. *fajlagos naturális mutatók* használata (pl. 10 000 főre jutó kórházi ágyak száma, 1000 iskolás korú gyermekre jutó iskolai tanterem stb.). A fajlagos naturális mutatók ugyanis figyelembe veszik a népesség szerkezetét, korösszetételét, s ezért pontosabb képet nyújtanak az infrastruktúrális ellátás igényéről és szintjéről, annak mennyiségi és minőségi oldaláról is.

Számos kísérletet és megoldást találunk a *naturális mutatók aggregált bemutatására*. Közös lényegük, hogy a különböző területekre vonatkozó naturális vagy fajlagos mutatókat összevonják. Általában a legjobban ellátott terület fajlagosát 100%-nak véve 5 vagy 7 típust képeznek, s ezután vagy a százaléktértek átlagát, vagy a pontszámok összegét veszik az értékelés alapjául. Az egyes mutatók közötti differenciák figyelembe vétele (óvodai, ill. kórházi ágyellátás) — ami pedig egyáltalában nem közömbös — csak néhány esetben tapasztalható.

Klasszikus módszerek közé tartozik az *infrastruktúra egyes funkcionális elemeinek vonzástervezőként* való vizsgálata (pl. kórház). E vizsgálatok általában az intézményi infrastruktúra egyes elemeire terjednek ki.

Mivel alkalmazásukkal e kötet más fejezeteiben más szerzők már éltek, ezért a következőkben a Dél-Dunántúli infrastruktúráját — a történelmi fejlődés során létrejött — állomány nagysága és összetétele alapján kívánjuk átfogóan feltárni és bemutatni.

Az *előzőekben vázolt módszerek kivétel nélkül alkalmasak egy-egy terület infrastruktúrális ellátásának mérésére*. Hogy munkánkban nem ezeket a módszereket követtük, az korántsem azért történt, mert azokat alkalmatlannak ítéltük, hanem azért, mert az azoktól *eltérő vizsgálati rendszert mindezek kiegészítőül szánjuk*. Témánkat arról az oldalról kívánjuk megközelíteni, ami véleményünk szerint az összefüggéseket — elsősorban a közgazdasági összefüggéseket — a társadalmi újratermelés folyamatához jobban kapcsolódó módon mutatja be.

A funkcionális vonzásokörzeti vizsgálatoktól eltérő értéktípusú mutatók használata az infrastruktúra állomány bemutatására (abszolút Ft-értékben és fajlagos értékben egyaránt) kiválóan alkalmas. Előnye a naturális mutatókkal szemben a közvetlen összehasonlíthatóság. Az összehasonlíthatóságnál nem okoz nehézséget a különböző típusú létesítmények súlya, aránya, az infrastruktúra ellátás összegezése, mert állományának értéke kifejezi azt. Mint az előzőekben ismertetett módszerekkel szemben, az infrastruktúra állományi felfogásával szemben is fel lehet vetni aggályokat; pl.: nem minden anyagi-műszaki infrastruktúra körébe sorolható létesítmény „forintosítható”, vagy hogy a forintban megfogalmazott állományértékelés nem minden esetben fejezi ki pontosan egy-egy létesítmény jelentőségét, fontosságát. Ez utóbbit a feldolgozásaink során igyekeztünk kiküszöbölni. Így mutatóink megközelítően a valóságot tükrözi, amire utal az is, hogy jelentősebb lemaradásaink a nagyobb beruházási igényességű ágazatokban (út, lakás, vízgazdálkodás stb.) tapasztalhatók a mutató szerint is és a valóságban is.

Az infrastruktúra állóeszköz-értékeket többféleképpen lehet számba venni. Munkánkban a bruttó állóeszközök értékeit használjuk, amely tartalmazza az intézmények, létesítmények építési és felszerelési, berendezési költségeit. Olyan költségeket, amelyekért a meglévő állóeszközök pótlása lehetségessé válik. Az állomány érték szerinti felmérése mind az infrastruktúra összetételének, mind térbeli megoszlásának felmérésére és értékelésére alkalmas. Mivel az érték oldaláról való megközelítés csak korlátozott pontosságú, kizárólag olyan mértékben felel meg, amennyiben azzal a területek (települések) közötti ellátási, szolgáltatási különbségeket kívánjuk kifejezni.

Az általunk használt bruttó érték azonos a számvitelben, ill. a statisztikában alkalmazottal (több esetben egyezik is), másrészt annál több, mert ahol mód volt rá, „újra előállítási bruttó értékeket” szerepeltetünk. Csak ott tértünk el ettől, ahol megfelelő biztonság, műszaki megalapozottság hiányában eltérni kényszerültünk. Feldolgozott adataink az árindex változások ismeretében bármikor „aktualizálhatók”, *beruházási költségigényként szerepeltethetők*. Ilyen módon kerestük és találtuk meg munkánkban a gyakorlat felé való kapcsolódás lehetőségét, a gyakorlati élet és a tervezés szolgálatát.

Az állomány vizsgálatakor csak az anyagi-műszaki infrastruktúra egyes elemeit vesszük számításba, bár ezzel nem tagadjuk az intézményi és a személyi infrastruktúra fontosságát. Az *anyagi-műszaki infrastruktúra előfeltétele*, mintegy *conditio sine qua non*ja viszont az egész infrastruktúra funkcionálásának. Így az állomány kifejezi az infrastruktúra fejlettségének tényleges állapotát.

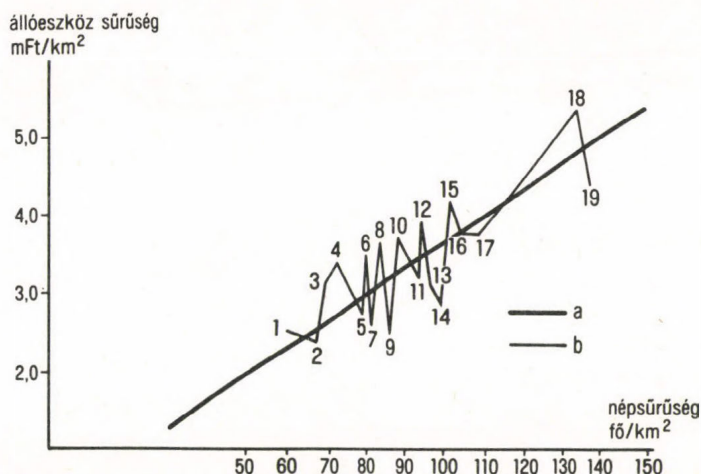
D) Az állomány nagysága és területi megoszlása

Hazánk infrastrukturális bruttó állóeszköz-állománya az 1960. évi mintegy 400 milliárd Ft-ról 1970-re 600 milliárd Ft fölé emelkedett (KSH 1970. Évkönyv); ez utóbbi a népgazdaság összes állóeszközeinek közel 57%-a. Hadd emlékeztessünk ehelyütt arra a sajátosságra, hogy az infrastruktúra és állóalapjai nemcsak a fogyasztás, hanem a termelés folyamatának is előfeltételei. Ezért megfogalmazható az a törvényszerűség, hogy a termelésre közvetve ható állóalapok nagysága egyben a társadalmi fejlettség mutatója. Az ilyen rendeltetésű állóalapok alacsony színvonala egyben jelzi a társadalmi fejletlenséget is.

A Dél-Dunántúl területeinek infrastrukturális „felszereltségéről” és az országos átlaghoz illeszkedéséről a 140. ábra ad áttekinthető képet. A függőleges tengelyen jelöltük az 1 km²-re jutó bruttó állóeszköz-értékeket millió Ft-ban, a vízszintes tengelyen pedig az egyes megyék népsűrűségét, tehát azt, hogy az adott szinten ellátott területeknek milyen a „benépesültség”-e. A két jelenség között az összefüggés közepesen szoros az 1965. évi számított adatok alapján. Érdekes következtetések levonására csábít e grafikon. Így elsősorban arra, hogy a népsűrűség a lényeges elem, s a településforma, a településhálózat rendszere közömbös. Ez a következtetés azonban csak globálisan igaz, mert mint a későbbiekben látni fogjuk, az *infrastruktúra tömegére érvényes megállapítás az infrastruktúra hatékonyságára vonatkozóan távolról sem igaz*, sőt behatárolja a településhálózat történelmileg kialakult rendszere.

A grafikonon feltüntetett egyenes az országos átlagot fejezi ki, adott népsűrűségnek megfelelően. Az átlagtól való eltérések is csak relatív ellátatlanságot, vagy relatív túlellátást mutatnak. Valójában — közelítő kiegészítő számítások alapján — az infrastrukturális ágazatok összességében mintegy 35–40%-os, az avultságot, a korszerűtlenséget is figyelembe véve 45–50%-os hiány mutatkozik; így a korszerű infrastrukturális igényt kifejező egyenes 1,5–2 millió Ft/km²-rel magasabban lenne meghúzható. E témakörben M. ZBORIL (Az infrastruktúra fogalma, funkciója és értékelése Architektura ČSSR 10. sz. 681–688. old.) kutatásai is hasonló eredményre vezettek, bár ő a lakosságszámot és településsűrűséget nem hozta össze (nem oldotta fel) a népsűrűséggel, amit a településhálózati sajátosságok Csehszlovákiában bizonyára nem indokolnak. Hazai viszonylatban éppen jelentős településviszonybeli eltérések indokolnak egy ilyen jellegű összevetést, az általános törvényszerűségek felismerése érdekében. M. ZBORIL szerint: a lakosság száma, a településsűrűség, a társadalmi struktúra és a városok területi formája játsszák az infrastrukturális költségek és az ellátás színvonalában (tehát hatékonyságban) a vezető befolyásoló szerepet.

Mindezeket figyelembe véve a Dél-Dunántúl infrastrukturális ellátottsága általában az országos átlaggal azonos nagyságú. Az 1 km²-re jutó állóeszköz értéke



140. ábra. Az infrastrukturális állóeszköz-sűrűség és a népsűrűség kapcsolata megyénként (Szerk.: RIMASZOMBATI J.-KAISER M.-NÉ)

a = a korreláció értéke, b = állóeszköz-sűrűség és a népsűrűség tényadatai. Megyék: 1 = Somogy, 2 = Bács-Kiskun, 3 = Zala, 4 = Tolna, 5 = Békés, 6 = Veszprém, 7 = Szolnok, 8 = Vas, 9 = Hajdú-Bihar, 10 = Fejér, 11 = Nógrád, 12 = Baranya, 13 = Heves, 14 = Szabolcs-Szatmár, 15 = Győr-Sopron, 16 = Csongrád, 17 = Borsod, 18 = Komárom, 19 = Pest

az adott népsűrűségi értékek mellett néhány ponttal magasabb az átlaghoz viszonyítva. Az infrastruktúra hatékonysága viszont a vizsgált térségen több szempontból kedvezőtlen: Somogy és Tolna megyében a kisközségi; Baranya megyében viszont az aprófalvas településhálózati rendszer miatt alacsony az infrastruktúra hatékonysága. A kis- és aprófalvas településhálózati rendszerben — a jelenleg érvényben lévő telepítési szabályozók mellett — az ellátottság megszervezése megoldhatatlan akadályokat jelent. Pl. osztott tagozatú általános iskola minimálisan nyolc tantermet, tornatermet, szertárát igényelne. Az ilyen nagyságú iskola viszont csak a 2000–2500 fős településekben számíthat megfelelő kihasználtságra. Áthidaló megoldás az általános iskolai körzetesítés, ami lehetővé teszi, hogy a felső tagozatos osztályokban oldják meg az osztott rendszerű oktatást. Az erősen fogyó aprófalvas településhálózati rendszerben azonban már ez sem segít, mert sok településben az alsó tagozat sem tartható fenn, tanulók hiányában.

A Dél-Dunántúl megyéiben kedvezőtlen az infrastrukturális állóeszközök belső struktúrája, összetétele. Viszonylag magas a lakásalap aránya, ám hiányos a vízi közművekkel való ellátottság, nagy vonalakban megfelelő a közintézmények és a közlekedési ágazatok aránya. Ez utóbbinak azonban kedvezőtlen az összetétele. Somogy megyében a tanácsi utak össznégyszetméter állományából pl. csak mintegy 20% a pormentes burkolatú útfelület. Nem sokkal kedvezőbb ez az arány a többi megyében sem.

1. Az infrastrukturális értékfelszín

Az 1970. évi felmérésünk szerint a Dél-Dunántúl három megyéjében átlagosan 7400 eFt infrastrukturális állóeszköz jut 1 km² területre, azaz ennyi a tárgyasult munka értéke. Ezt úgy is fel lehet fogni, mint egy „felszín”, amely a természetes felszín — a társadalmi élet vitele szempontjából — beborító, arra ráarakódott infrastrukturális „értékfelszín”. Ez az értékfelszín magasabb Baranya megyében: 9600 eFt/km², viszont alacsonyabb Somogy és Tolna megyékben (sorrendben: 6300 eFt/km² és 6600 eFt/km²). A grafikonban közölt adatoktól való eltérést részben az állóeszközöknek a két számítás közötti időszakban bekövetkezett tényleges növekedése, részben az újraelőállítási értékek (beruházási költségek) emelkedése, kisebb részben az értékelés módszerbeni változása eredményezi.

Az infrastrukturális értékfelszínnek mind a társadalmi termelés térbeli alakulásában, mind a lakosság életkörülményeinek alakulásában aktív szerepe van.

A területek infrastrukturális állóeszközértékkel való „fedettségi”, felszereltségi mutatója és a népességszám alakulása között szoros összefüggés mutatható ki. A gyengén, alacsony színvonalon felszerelt területekről elvándorlás figyelhető meg a jobban ellátott területek felé. Ugyanakkor az infrastrukturális eszközök iránti igény és a népesség száma között egyenes arányú összefüggés mutatható ki. Így az „ördögi kör” bezárult és a tehetetlenségi erő hatására az infrastruktúra állományában polarizálódási folyamat ment végbe (131. táblázat). Ennek következménye alacsony színvonalú (ellátottságú), egyben alacsony népsűrűségű területek, másrészt jobban ellátott, nagy népsűrűségű területek kialakulása. E folyamat önmagában zárt rendszert alkot, megváltoztatása csak kívülről, tudatos gazdaságpolitikával, területfejlesztési politikával lehetséges.

Az állóeszközérték mutatója más oldalú megközelítésre is lehetőséget nyújt: nevezetesen az egy lakosra jutó infrastrukturális állóeszközértékek térbeli alakulásának vizsgálatára. A becsült járásonkénti értékeket a 132. táblázat szemlélteti:

Megközelítő becslés szerint (1972-ben) egy fő teljes ellátásához átlagosan mintegy 150 eFt bruttó állóeszközérték volna szükséges a meglévő 100 000 Ft-os értékkel szemben. Eszerint a körzet átlagos ellátottsága 67%-os, noha ezen belül jelentős különbségek is tapasztalhatók. Baranya megye ellátottsága átlagban a legjobb (71,5%), viszont Somogy megyéé a legkedvezőtlenebb (65,3%).

Az egyes járáások, városok ellátási szintje a legkiegyenlítettebb Baranya megyében (legnagyobb eltérés 24 eFt/fő). A legnagyobb különbségek Tolna megyében mutatkoznak (32 eFt/fő). Az egy főre jutó infrastrukturális bruttó állóeszköz-érték eltérései területileg sugarasan helyezkednek el, melynek centrumában a Balatoni üdülőkörzet van. Az észak-tolnai területek a leggyengébben ellátott övezetet alkotják (tamási, paksi, bonyhádi járáások). Ugyancsak alacsony színvonalú Somogy megye Ny-i területein a mutató értéke, bár az előzőeknél kedvezőbb. E zónába tartozik a nagyatádi, marcali, valamint a barcsi járás területe. E zónától K-re egy magasabb mutatókkal rendelkező sáv csatlakozik a kaposvári, szigetvári, siklósi járáásokkal. Végül a legkedvezőbb mutatókkal rendelkező körzetek a

131. TÁBLÁZAT

Az infrastrukturális bruttó állóeszköz-érték belső és területi %-os megoszlása a Dél-Dunántúlon 1970-ben (összeáll.: RIMASZOMBATI J.)

Járás és megye	Lakás	Vizgazdálkodási létesítmények ¹	Közüntézmények ²	Közlekedési hálózatok ³	Összesen %
Mohácsi	6,69	7,62	5,14		
Pécsi	21,73	33,74	23,32		
Sásdi	6,48	8,76	5,27		
Siklósi	5,20	3,07	5,44		
Szigetvári	2,93	1,12	2,34		
BARANYA	43,03	54,31	41,51	34,78	41,29
	63,93	4,00	12,85	19,22	100,00
Barcsi	2,69	0,92	1,82		
Fonyódi	5,38	0,13	3,64		
Kaposvári	11,87	8,12	14,55		
Siófoki	7,35	0,28	7,28		
Nagyatádi	4,79	1,90	3,02		
Marcali	2,89	1,43	2,95		
SOMOGY	34,97	12,78	33,26	43,69	36,08
	59,50	1,08	11,78	27,64	100,00
Bonyhádi	3,86	0,49	3,49		
Dombóvári	3,05	1,99	4,09		
Paksi	3,90	3,21	2,96		
Szekszárdi	7,60	25,06	11,47		
Tamási	3,59	2,16	3,22		
TOLNA	22,00	32,91	25,23	21,53	22,63
	59,64	4,42	14,24	21,70	100,00
DÉL-DUNÁNTÚL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	61,36	3,04	12,78	22,82	100,00

¹ Számításba vett tényezők: víztermelés és elosztás állóeszköz-értéke; Szennyvízkezelés és -gyűjtés állóeszköz-értéke; árvízvédelmi létesítmények állóeszköz-értéke.

² Számításba vett létesítmények: kórházi ágyak száma; körzeti orvosi rendelők; bölcsődei férőhelyek; óvodai férőhelyek; általános iskolai tantermek; középiskolai tantermek; kereskedelmi, vendéglátóipari létesítmények.

³ Számításba vett létesítmények: tanácsi kezelésű utak m², km; KPM kezelésű utak km, m²; vasúti állóeszköz-érték, megvényként.

132. TÁBLÁZAT

Az egy főre jutó infrastrukturális állóeszköz-érték (1970) megye, járás bontásban, 1000 Ft/fő (összeáll.: RIMASZOMBATI J.)

<i>Baranya</i>	107	<i>Somogy</i>	98	<i>Tolna</i>	94
Mohácsi	106	Barcsi	87	Bonyhádi	87
Pécsi	114	(Fonyódi	115)	Dombóvári	102
Sásdi	105	Kaposvári	99	Paksi	79
Siklósi	96	Marcali	81	Szekszárdi	116
Szigetvári	90	Nagyatádi	83	Tamási-i	74
(Komlói	114)	Siófoki	112		
Körzet összesen				100	

központi és az üdülőövezeti, amelyek a Balaton D-i partjai mentén lévő járásokat, valamint Komló, Pécs, Mohács, Szekszárd városokat és járásait foglalja magába (az egy főre jutó fajlagos érték 100 eFt fölötti értéket képvisel).

Az egy főre jutó állóeszköz-érték szükséges nagyságát alapvetően két tényező befolyásolja: a népesség száma és a népesség településviszonyai. *Magasabb arányú népességtömörülés esetén alacsonyabb fajlagos (egy főre jutó) érték szükséges azonos ellátási színvonal biztosításához, míg kisebb népességtömörülés és egyben alacsony népsűrűség mellett magasabb állóeszköz-érték szükséges azonos szintű ellátás biztosításához.* Ennek tudatában az infrastrukturális állóeszközök az üdülőkörzetnek és központi zónának nevezett területeken a 131., 132. táblázat számszerű adatain túl, a leghatékonyabb ellátásúnak minősülnek, mert e területek népességszáma és népsűrűsége is magasabb. (Lásd Urbanizáció c. fejezet: Pécs–Szekszárd tengely társadalmi fejlettsége.)

2. Fontosabb infrastrukturális ágazatok értékelése

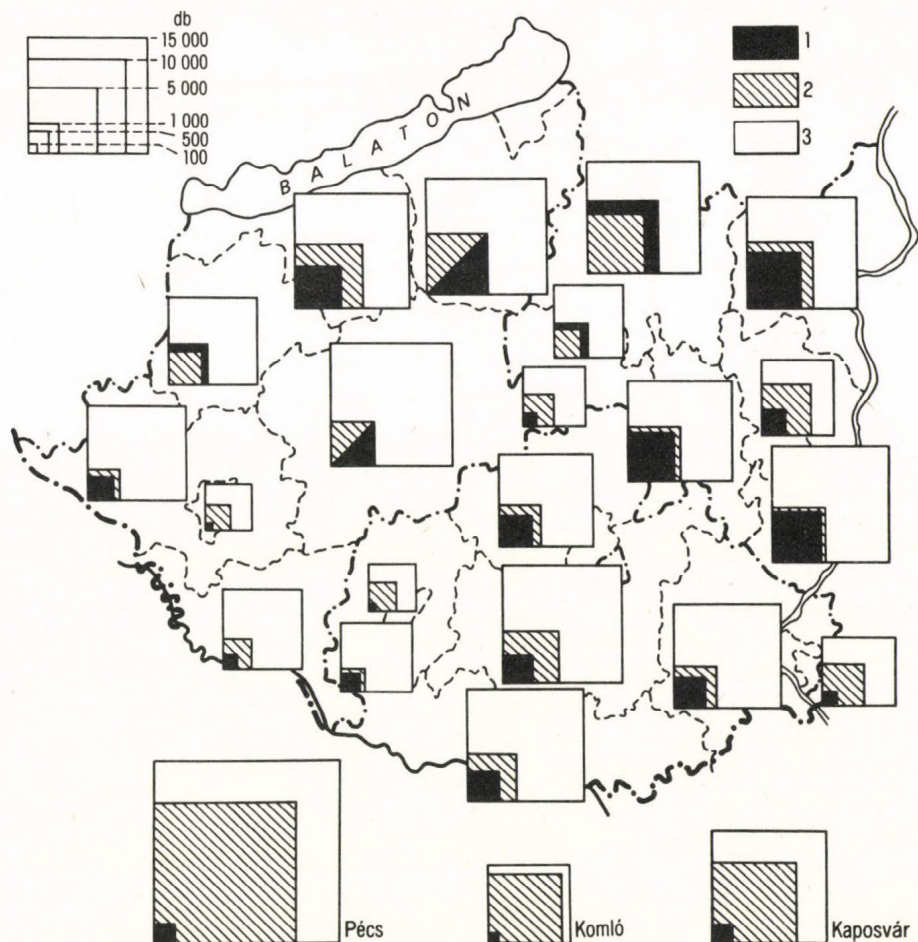
A lakásellátás, szolgáltatás felmérésénél — az értékelés és az egységes feldolgozás érdekében — ún. „lakásegységgel” számoltunk. Lakásegységen két szobás (négy férőhelyes) lakást értünk, ami nem azonos a statisztikában alkalmazottal, mert ott a lakásegység műszakilag összefüggő lakrész, vagy házrész. A mi fogalmunk szerint a negyedik ötéves tervidőszakban épített állami „átlaglakás” a mérvadó (53 m², négy férőhely). E tervezési és kivitelezési gyakorlathoz közelálló lakásegység fogalom alkalmazása a mérést és összehasonlítást is lehetővé teszi azért, mert a lakásegységek bruttó állóeszköz-értékei és „újraelőállítás” költségei azonosak.

A lakásállomány értékelésénél figyelembe vettük a lakásegységek darabszámát, a lakások felszereltségét (vízellátását, csatornázását, fürdőszobával való ellátottságát), a falazat és az alapozás minőségét. Az alapozás nélküli, vályog, sár, vertföldes lakásegységeket külön kezeltük, mivel értékelésünk szerint azok műszakilag fejlesztésre, korszerűsítésre alkalmatlanok (141. ábra).

Értékelési rendszerünkben a teljes értékű „lakásegységet” 300 eFt-tal vettük számításba, ebből a bruttó értékből vontuk le a felszereltségi hiányokat és így módon megállapítottuk a körzet lakásalapjának értékét. Ezt az értéket korrigáltuk a lakásalap életkorával, a vulvságának mértékével. Így megkaptuk a korrigált nettó, maradék értékét.

Az alapozatlan, nem szilárd falazatú lakásegységek aránya a Dél-Dunántúlon a tamási járásban a legmagasabb (43%), de 20% fölötti az arány a marcali, a volt fonyódi, a dombóvári és a paksi járásban, valamint az idegenforgalmilag frekvenciált síófoki járásban is. A felsorolásból világosan kitűnik, hogy legkedvezőtlenebb a helyzet Tolna megyében, valamivel kedvezőbb, de korántsem kielégítő Somogy megyében. A körzeten belül a Baranya megyei alapozatlan lakásegységek aránya a legalacsonyabb, ezen belül viszonylag magas a mohácsi járásban (8,2%).

A lakások (lakásegységek) fürdőszobával való ellátottsága szempontjából a „történelmi” városok hátrányosabb helyzetben vannak, mint az új — iparosítás eredményeképpen felépített — városok. A felszereltség színvonala Komlón a



141. ábra. A lakások száma, alapvető műszaki állaga és felszereltsége, 1970 (Szerk.: RIMASZOMBATI J.-KAISER M.-NÉ)

1 = a nem megfelelő műszaki állagú lakások, 2 = fürdőszobával ellátott lakás, 3 = összes lakás

legmagasabb (79,4%). Általában a városok ellátottsága — bár korántsem kielégítő — 50% körüli értéket mutat (Pécs, Kaposvár, Siófok, Szekszárd). Ez alól kivétel Dombóvár (25,7%), Nagyatád (30,3%), Mohács és Szigetvár (33%) fürdőszoba-ellátottsága. A legalacsonyabb értéket a szigetvári (10%), a nagyatádi (9,8%) és a kaposvári járásban (12,5%) tapasztaltuk. Míg Baranya és Somogy megyében nagy különbségek alakultak ki a városok és járások között, addig Tolna megyében ilyeneket nem tapasztaltunk, ami fejletlen városiasodottságra utal. Baranya és Somogy megyében pedig arra mutat, hogy a városi „életmód” példája inkább a

centrumvárosokba való beköltözésre, elvándorlásra indítja a lakosságot, mintsem arra, hogy helyben megteremtsék a sokoldalúan kulturált környezetüket. Ide kívánczik, hogy a vizsgált területen pozitív példa is található szép számmal, ahol egy-egy jól működő tsz vagy ÁG központja körül kiépült a megfelelő ellátással rendelkező lakótelep, amely életvitelében, de külső megjelenésében is igényesebb falusi életet biztosít.

A lakásalap számottevő előregedése tapasztalható a D-i határszéli járásokban, ahol egy sajátos övezetet alkot a mohácsi járástól a barcsi járásig. Egy másik jelentősen „fiatalabb” övezet rajzolódik ki a Balaton D-i partja mentén, ahol a lakások átlagéletkora 30–35 év, szemben az előző D-i övezettel, ahol a lakások átlagéletkora 60–65 év, az ennek megfelelő építési technológiával és felszereltséggel.

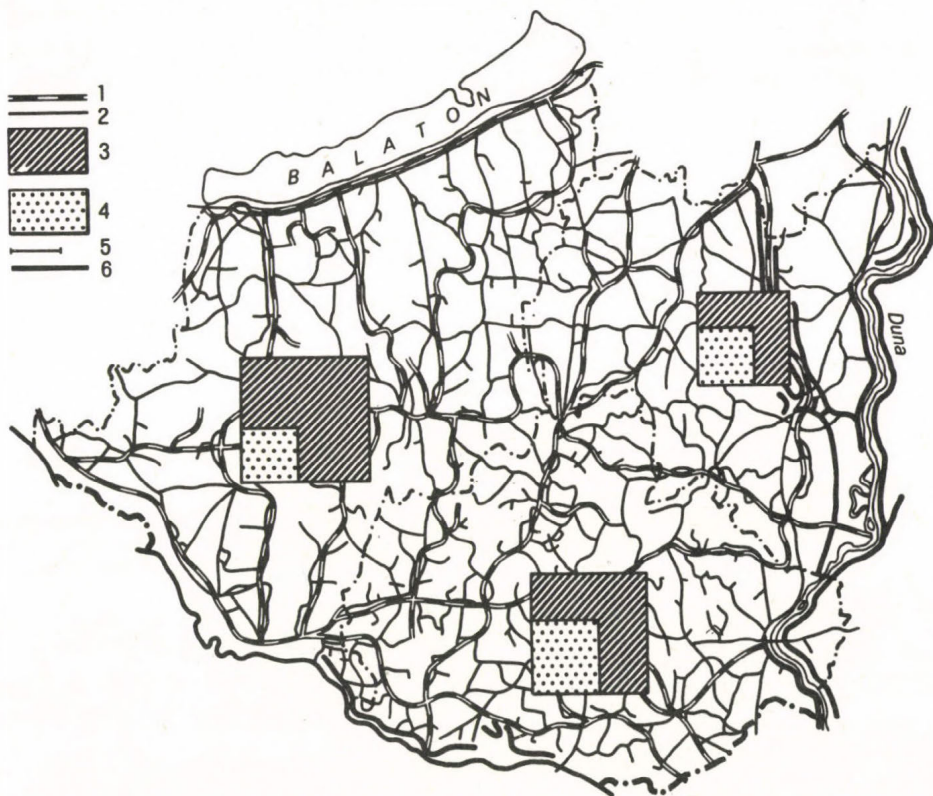
Tolna megye területe a lakásállomány életkorát tekintve hasonló az előzőekben említett baranyai területeken tapasztaltakhoz.

A körzeti lakásállomány becsült értéke mintegy 65 milliárd Ft. Ennek 43%-a Baranya, 35%-a Somogy, 22%-a Tolna megye területére jut. Ha leszámítjuk a Balaton-parti üdülő célú lakások hatását, akkor ez lényegében véve népességaránys eloszlás, még akkor is, ha figyelembe vesszük a városok — sokat emlegetett — relatív túlnépesedését, a városok viszonylagos zsúfoltságát.

A *vizgazdálkodás* témaköréből a vízbeszerzés és -elosztás, a csatorna alaplétesítmények és fővezetékek, valamint az árvízvédelmi berendezések bruttó állóeszközértékeit vettük számításba. Az e célú berendezések, létesítmények becsült értéke a Dél-Dunántúl területén mintegy 3,7 milliárd Ft. Ebből 1,7 milliárd ivóvíztermelési és szolgáltatási létesítményre jut. A szennyvízelvezetés és -hálózat létesítményeinek bruttó értéke 0,6 milliárd Ft, ami már önmagában is arra utal, hogy az ez irányú szolgáltatás mind mennyiségi, mind minőségi (kezelés módja, színvonala) vonatkozásban jelentősen lemaradt.

A *vízellátás aránya* a statisztikai adatok szerint (KSH, 1970) 10–12% körül alakul a falvakban. A vízszolgáltatás csak a községek 80%-ára terjed ki. Baranyában a községek 27,2%-ában, Tolnában 9,9%-ában, Somogyban 14,9%-ában nincs közütemi vízellátás. A meglévő vízművek által szolgáltatott víz mennyisége kevés, s az ellátott lakosság aránya alacsony. A csatornázott községek száma és a csatornával ellátott lakosság aránya pedig alatta marad a vízellátási arányszámoknak. A történelmileg kialakult településhálózati rendszerek (aprófalvas, kis- és középfalvas) alacsony laksűrűségükkel gátolják a vízellátási és csatornázási létesítmények hatékony telepítését.

A Dél-Dunántúl területén az árvízveszélyes területek a Duna, a Sió, a Sárvíz és a Dráva mentén (beleértve a Fekete-vízet is) vannak. Az utóbbi esztendőik intenzív munkája alapján a Duna menti és a Sió menti *árvízvédelmi berendezések*, árvízkapu stb. építése után a berendezések védőképessége megnövekedett. A Mohács–Kölked közötti szakaszon a védőképesség jó. A jellemző vízállás valószínűsége mellett a veszélyeztetettség 0,08%. Tolna megye területén a valószínűség 1,2–4,5% érték közé esik. A legmagasabb a Nádor-csatorna körzetének veszélyeztetettsége. Baranya megye területén a Dráva árvízvédelmi berendezései (fővédvonal) meglehetősen kiépítetlenek, itt a védőképesség jellemző kedvezőtlen értéke 17% körüli. E terület



142. ábra. Az út- és vasúthálózat sűrűsége és az árvízvédelmi vonalak, 1970 (Szerk.: RIMASZOMBATI J.–KAISER M.-NÉ)

1 = vasút, 2 = út, 1 km²-re jutó vasúti (3) és közúti (4) állóeszköz-érték millió Ft-ban, 5 = félmillió Ft, 6 = árvízvédelmi vonal

árvízvédelmi kiépítése mintegy 100 millió Ft ráfordítást igényelne. Ez esetben az előntési valószínűség 0,01% lehetne, tehát lényegében teljes lenne a biztonság. A Somogy megyei Dráva-szakaszra nem terjedt ki a vizsgálat. Fővédvonal ezen a szakaszon nincs. Ugyanezek az értékek a Tolna megyei veszélyeztetett szakaszok esetében mintegy 800 millió Ft ráfordítás esetén 25,5 milliárd Ft vagyón biztonságos megóvását tennék lehetővé.

A Dél-Dunántúl *vasúthálózata* sem kétvágányú, sem villamosított szakaszokkal nem rendelkezik. Vasúti hálózatfejlesztés is csak néhány esetben valósul meg (Beremendi Cementmű, Abaliget–Godisa vonalszakasz építés), ennek ellenére a vasút eleget tesz a vele szemben felmerülő szállítási igények kielégítésének (142. ábra).

Néhány gondolatot fel kell vetni a belterületi, különös tekintettel a *városok belterületi útvonal-hálózatával* kapcsolatosan. A Dél-Dunántúl történelmileg kialakult városai belterületi úthálózatukat kivétel nélkül kinőtték. Így pl. Pécs-

Belváros forgalmi áteresztő képessége alatta marad a mintegy 2000 egységjármű/óra csúcsteljesítő képességnek, így csúcsidőben a megnövekedett személygépkocsi-állomány miatt Pécsett, de a többi városban is zsúfoltság, torlódás tapasztalható.

A Dél-Dunántúl közintézmény-hálózatából a bölcsődei és az óvodai férőhelyek számát, az általános iskolai és középiskolai tantermek számát, az orvosi körzeteket, a kórházi ágyak számát, valamint a kereskedelmi egységek (boltok, vendéglátóipari egységek) alapterületét dolgoztuk fel. Eszerint a Dél-Dunántúlon a közintézmények bruttó állóeszköztétele mintegy 13,5 milliárd Ft-ot képvisel. Ebből Baranya megye 41,5%-kal, Somogy megye 33,3%-kal, Tolna megye 25,2%-kal részesedik. A legköltségesebb intézmény a kórházi ágy, amely a körzeti összes állóeszköztételekből mintegy 37%-ot képvisel. Az általános és középiskolai tantermek 26%-ot reprezentálnak. A közintézmények jelentős része korszerűtlen, a modern követelményeknek nem megfelelő műszaki-technikai feltételek között működik, és a településhálózati sajátosságok következtében az általuk nyújtott szolgáltatás színvonala az országos átlagnál kedvezőtlenebb helyzetet teremt a vizsgált megyékben.

Összefoglalva a Dél-Dunántúl infrastrukturális állóeszköz-állományáról a következők állapíthatók meg:

- az összes infrastrukturális állóeszköz-állomány értéke lényegében az országos szintnek, színvonalnak megfelelő, sőt ezt kisebb mértékben meghaladja;
- az infrastrukturális állóeszköz hatékonysága a kis- és aprófalvas településviszonyok következtében alacsonyabb az értékszínvonalhoz viszonyítva;
- jelentősebb lemaradás a lakás, a vízi közművek és a közlekedési hálózat esetében tapasztalható;
- a lakásalap összetételében az egyszobás, a nem szilárd alapú és falazatú közművekkel el nem látott lakások aránya magas. Különösen a határzónában nagy a századforduló előtt épült (és avult) lakások aránya;
- a vízgazdálkodási létesítményeken belül mind a szolgáltatott víz, mind a kezelt szennyvíz aránya és az árvízvédelmi biztonság mértéke alacsony;
- a közlekedési ágazaton belül alacsony a pormentes utak és nem kielégítő a korszerű vasútvonalak hossza.

XVII. A Dél-Dunántúl térszerkezete (vonzáscentrum- és vonzáskörzet-vizsgálatok alapján)

A) A Dél-Dunántúl helye Magyarország körzetbeosztási hipotéziseiben

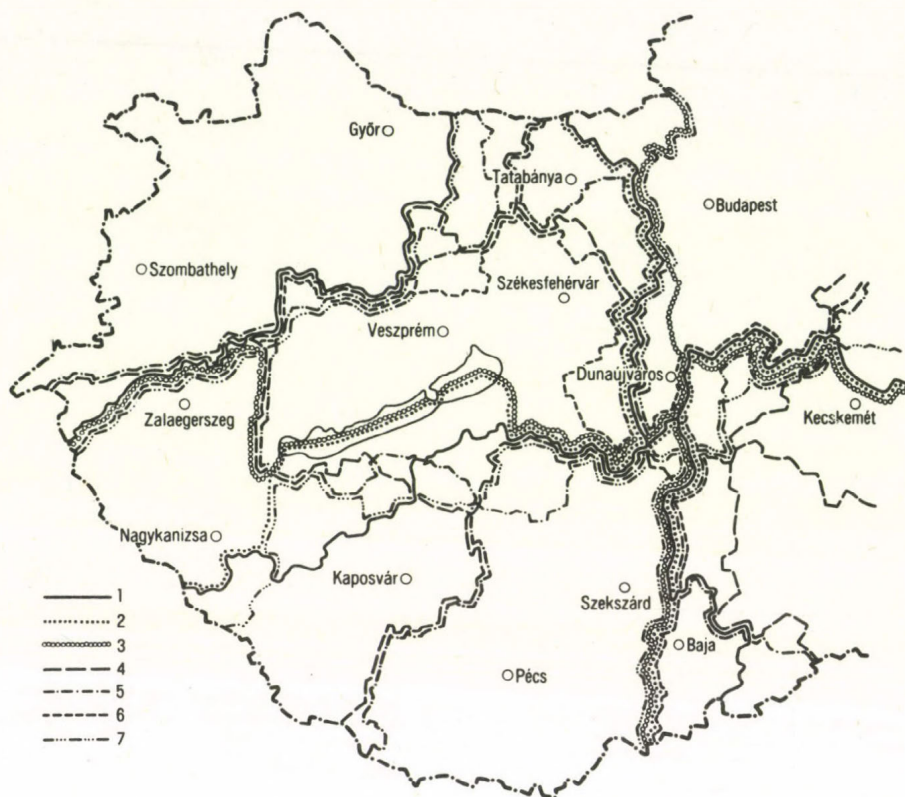
Az elmúlt negyedszázadban közel egy tucat, kisebb-nagyobb publicitást kapott gazdasági körzet- és régióbeosztási tervezet készült Magyarországon. Ezek eltérő arányban támaszkodtak részletes analízisre és „intuíciora”, nem mindig tisztázott és egységes elvi-elméleti alapokon nyugodtak, az elhatárolásnál számításba vett tényezőket egymástól lényegesen különböző súllyal értékelték. Nem vitatható azonban, hogy nagyban hozzájárultak a gazdasági körzetesítés elméleti-módszertani problémáinak tisztázásához és — éppen az eltérő elhatárolások révén — jelentős szerepük volt a részletes vizsgálatok ösztönzésében is.

E gazdasági körzetbeosztási tervezetek közül — hazánk nyugati felére — a hét legismertebbet mutatjuk be (143. ábra). Az egyes hipotézisek összevetéséből — a részleteket mellőzve, és a Dél-Dunántúl térségére koncentrálna — az alábbi következtetések adódnak:

- a) A Dél-Dunántúl — Pécs központtal — valamennyi tervezetben különálló egységként szerepel.
- b) Területi kiterjedése lényegesen eltérő, elsősorban annak következtében, hogy az adott tervezet a Dunántúlt két vagy több egységre tagolja.
- c) A tervezetek döntő többsége — kivételként csupán az Országos Tervhivatal két beosztás-variánsa szerepel — a közép-dunántúli körzet létének elismerésével nem sérti meg a Balaton egységét: ezekben a tervezetekben a Dél-Dunántúl É-i határai nem érik el a Balaton D-i partját.
- d) A Dél-Dunántúl magterülete a baranyai–tolnai térség. E terület egységét egyetlen tervezet sem kérdőjelezte meg.
- e) Legegyöntetűbb, így legbiztosabbnak tekinthető a Dél-Dunántúl elhatárolása Tolna és Fejér megye határvonalán (ahol csak a dunaföldvári hídfő hovatartozása problematikus), és a Duna mentén (bár D-en, ahol Baja környékének a Dél-Dunántúlhoz sorolását javasolja néhány tervezet, az elhatárolás egyöntetűsége gyengül).
- f) Legbizonytalanabb a Dél-Dunántúl ÉNy-i elhatárolása. A Kaposvár–Balaton közötti térségben a határvariánsok csak ritka esetben és rövid szakaszon esnek egybe.
- g) A tervezetek közül mindazok, amelyek a nagykanizsai körzet önállóságát elvetik, a Dél-Dunántúlhoz kapcsolják Somogy jelentős részét.

A Szegedi József Attila Tudományegyetem Gazdaságföldrajzi Tanszékén — az ÉVM támogatásával — folyó gazdasági körzetkutatás (legutóbbi összegzés: KRAJKÓ GY. et al. 1974) nagymértékben hozzájárult az elméleti-metodikai kérdések tisztázásához, a taxonómiai problémák megoldásához. E kutatások a gazdasági körzetek négy taxonómiai fokozatát (makro-, mezo-, al- és mikrokörzeteket) különítették el és rendszerük feltárását — véleményünk szerint is helyes módon — a mikrokörzetek szintjétől felfelé, a magasabb taxonómiai fokozatok irányába haladva kísérik meg: ebből következően a korábbi kísérleteknél erősebben támaszkodnak a részletes területi analízisek, így a vonzáscentrum- és vonzáskörzet-vizsgálatok eredményeire is.

A Dél-Dunántúl elhatárolására és belső térszerkezetének feltárására tett alábbi kísérletben nagyban támaszkodunk azokra a módszerekre (TÓTH J. 1972, 1973, 1978; TÓTH J.–MOSOLYGÓ L.–TÁNCZOS-SZABÓ L. 1974) és konkrét vizsgálatokra (TÓTH J.–DÖVÉNYI Z.–SIMON I. 1974), amelyek a szegedi kutatásokban is felhasználásra kerültek.



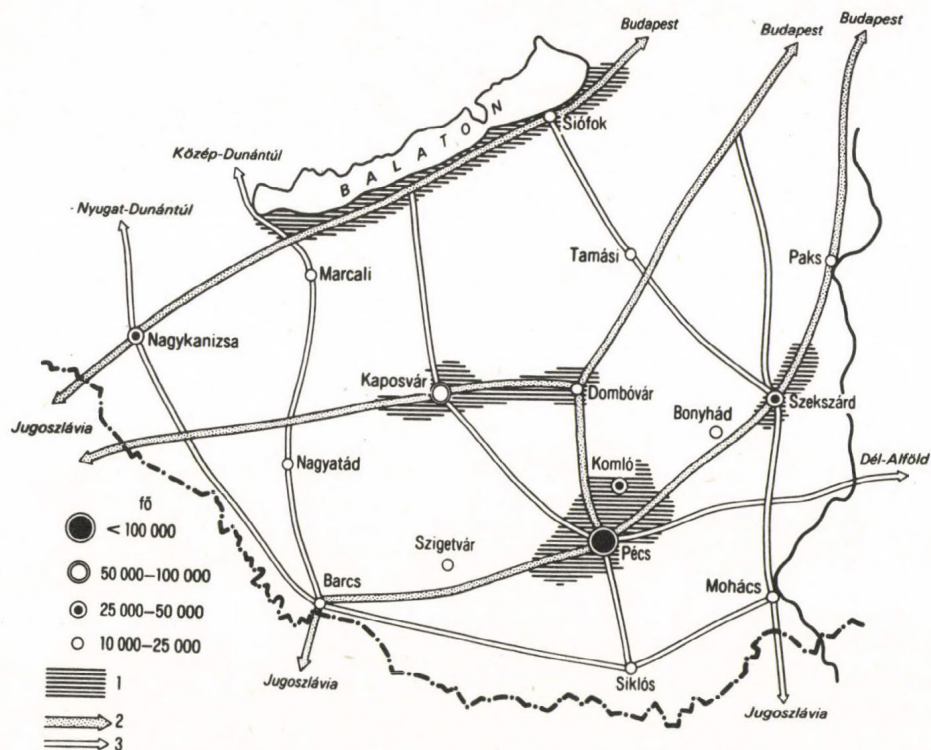
143. ábra. Dél-Dunántúl helye Magyarország gazdasági körzetbeosztási hipotéziseiben (Szerk.: TÓTH J.)

1 = a Távlati Területfejlesztési és Települési Bizottság által 1960-ban elfogadott körzetbeosztás, 2 = az Országos Tervhivatal 6 régiós körzetbeosztásának régebbi változata, 3 = az Országos Tervhivatal által ma is használt gazdasági-tervezési körzetbeosztás, 4 = PERCZEL K. 9 régiós településhálózat-fejlesztési körzetbeosztása, 5 = a MKKE Gazdaságföldrajzi Tanszékének 10 régiós körzetbeosztása, 6 = KRAJKÓ GY. 8 régiós gazdasági körzetbeosztása (1959), 7 = KRAJKÓ GY. taxonómiai szintek szerint tagolt, mezoszinten, 7 régiós körzetszisztémája (1969)

B) A Dél-Dunántúl elhatárolása és gazdasági térszerkezetének tagolása vonzáscentrum- és vonzáskörzet-vizsgálatok alapján

A korábbi eredményeket (elsősorban: KOLTA J. 1954; ZALA GY. 1971, 1976) is figyelembe véve, de alapvetően vizsgálati anyagunkra támaszkodva kiindulási alapként a következők rögzíthetők:

A Dél-Dunántúl kimagaslóan legnagyobb népességi-termelési koncentrációja a pécsi agglomeráció; mellette a kaposvári és szekszárdi tömörülés jóval kisebb jelentőségű. Különleges funkciója van a Balaton D-i partján létrejött üdülőtelepülés



144. ábra. Dél-Dunántúl gazdasági-népességi koncentrációi és főbb erővonalai (Szerk.: TÓTH J.)

1 = gazdasági-népességi koncentrációk, 2 = országos jelentőségű erővonalak, 3 = körzeti jelentőségű erővonalak

koncentrációnak. E gócek és a hozzájuk csatlakozó kisebb települések rendszere, valamint a fő áramlási irányok alapján a Dél-Dunántúl területén három fő gazdasági erővonal ismerhető fel. Ezek mindegyike ÉK-i irányba, Budapest felé irányul és országos jelentőségű vonalként értékelhető. Közülük a legnagyobb jelentőségű a Pécs–budapesti, majd a Kapos-völgyi és a Balaton D-i partján futó vonal következik. Közülük csak az első kettőt köti össze országos jelentőségű vonal, a többi térbeli kapcsolatot különböző erősségű, de csak másodlagos, körzeti jelentőségű erővonalak jelzik (144. ábra). E sajátos és az országos térszerkezet specialitásaival, elsősorban túlzott fővárosra-orientáltságával is összefüggő dél-dunántúli térszerkezeti váz azt a problémát veti fel, hogy a Balaton térsége felé elegendő-e a másodlagos erővonalak a körzet egységének, összetartozásának biztosítására, vagy ez a rész. — követve az országos jelentőségű gazdasági erővonal irányát — szorosabban kapcsolódik a Közép-Dunántúlhoz, mint a dél-dunántúli gazdasági körzethez. A belső kapcsolatrendszer feltárásán túl ennek a kérdésnek az eldöntéséhez is szeretnénk adatokat szolgáltatni.

1. A kutatás menete és módszerei

A vizsgálat kezdeti szakaszában elkülönítettük a Dél-Dunántúl és a vele határos területek központjainak körét. A központok száma a vizsgált tényezők szerint is változik: elsősorban arról van szó, hogy hány centrum rendelkezik az adott funkciót megtestesítő intézménnyel. A központok körének meghatározása tehát elsősorban minőségi jegyek alapján történt. Hierarchiaszint szempontjából a vizsgálatba vont központok körének alsó határát általánosságban véve közigazgatási jellemzők alapján vontuk meg (városok, járásszékhelyek), de tekintetbe vettük a településhálózat-fejlesztési koncepció hierarchia-rendszerét és a kiskereskedelmi centrumokat (BELUSZKY P. 1966) is. Egyes problematikusabb területeken a vonzásviszonyok részletesebb feltárása érdekében alacsonyabb szintű központokat is vizsgáltunk. Ezeket az interurbán telefonhívások irányának és megoszlásviszonyainak elemzésekor jelentkező kisebb centrumok köréből választottuk ki, majd az oktatási funkció adatai alapján kontrolláltuk.

A következő lépés a centrumok vonzáskörzeteinek feltárása volt. Ennek során ágazatonként intenzitási öveket határoltunk el, majd az ágazati vonzáskörzeteket a különböző tényezők súlyának, egymáshoz viszonyított szerepének mérlegelésével, valamint a vonzásintenzitás viszonyaszámainak figyelembe vételével összevontuk. Az így létrejött összevont vonzáskörzeteken belül hegemon és domináns öveket, valamint alacsony intenzitással, több oldalról vonzott területeket határoltunk el.

A továbbiakban vizsgáltuk a központok egymás közti kapcsolatait, hierarchikus rendszerét. Ennek alapján lehetővé vált a vonzáskörzetek összevonása. Az egyes vonzáskörzetek összevonásánál a magasabb szintű funkciók területi kihatásait különös súllyal vettük figyelembe.

A vizsgált tényezők a következők voltak:

- a) a központok munkaerővonzása;
- b) a központok oktatási vonzása;
- c) a központok egészségügyi vonzása;
- d) a központok szabadpiacainak vonzása;
- e) a központok igazgatási, szervezési funkcióinak területi kihatása;
- f) a központokba irányuló interurbán hívások területi szóródása, arányai.

A fentiekben kívül figyelembe vettük a központok közlekedési helyzetét (DÖBRÖNTE Z.-NÉ-MÉSZÁROS R.-CSATÁRI B. 1975) és hatását a környező települések népességének migrációs viszonyaira, népességszám-változására, a foglalkozási átrétegződés dinamizmusára és zonalitására is. A Balaton térségét illetően egyéb tényezők vizsgálatára is sor került (lakáshelyzet, a lakásépítés üteme, az infrastrukturális ellátottság különböző tényezői stb.).

A magasabb hierarchikus szintek vizsgálatánál az egyes funkciók olyan elemeit emeltük ki, amelyek alkalmasak a magasabb hierarchiaszintet képviselő, nagyobb területi kihatást reprezentáló területi relációk feltárására. Így az oktatási funkció vizsgálatánál kiemeltük a speciális szakiskolák és felsőfokú oktatási intézmények vonzását, az egészségügyi funkció vizsgálatánál a speciális kórházi ágyak mennyiségét és felvevő körzetét, az igazgatási-szervezési szerepkör elemzésénél a megyeinél nagyobb területre kiható funkciókat stb. Az egyes részvizsgálatok által megkövetelt specifikumoktól eltekintve egységes módszer alkalmazására törekedtünk. Ennek lényege a következő pontokba foglalható össze:

- a) A vonzástényezők intenzitásának mérése a lakosságszám (jelenlevő népesség) a bázis. (Ettől a munkaerővonzás vizsgálatakor térünk el, amikor a bázis az aktív keresők száma volt.)
- b) Határértékként az adott területen belül szignifikánsan elkülönülő zónák átlagértékei szerepelnek.
- c) A vonzáskörzeteken belül hegemon, domináns és több oldalról vonzott, átmeneti övezeteket elkülönítettünk el.
- d) A központok egymás közötti kapcsolatait, azok irányát és intenzitását mennyiségileg érzékeltettük.
- e) A hierarchikus szint kifejezésére különböző mutatókat képeztünk.

Az egyes részvizsgálatok eredményei az adott ágazat, ill. tényező speciális vonzásait tükrözik. Ezek nyomán az egyes részeredmények eltérhetnek egymástól. A lényeg, a központ-vonzáskörzet reláció

intenzitását és területi vonatkozásait tekintve azonban a vizsgálati eredmények közel állnak egymáshoz, esetenként egybeesnek, hiszen ugyanannak az objektív viszonyoknak csupán más-más megnyilvánulási formáját jelentik.

A részeredmények összefoglalásakor a kapcsolatteremtések együttes számát igyekeztünk összegezni.

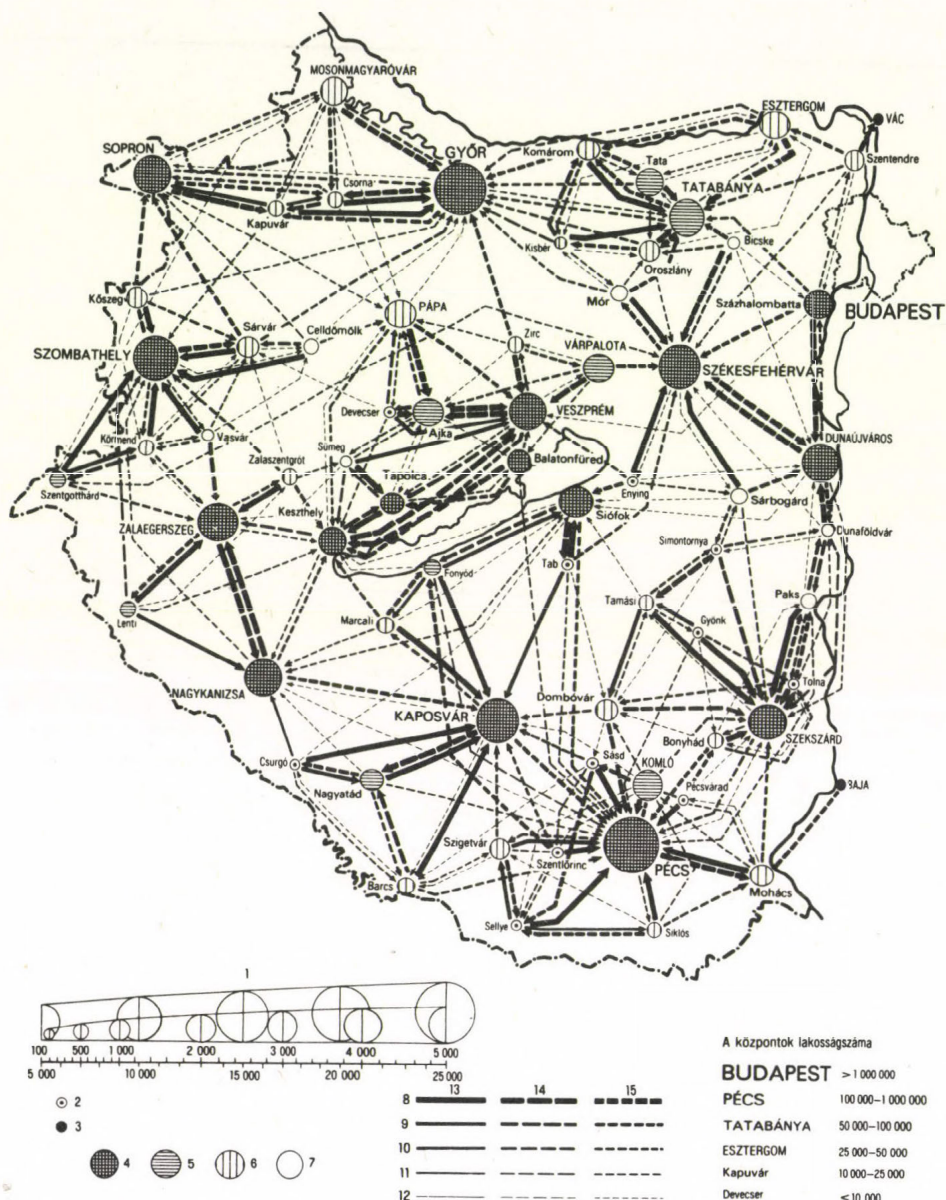
2. A részvizsgálatok egy reprezentánsa

Részvizsgálataink eredményeit — terjedelmi okokból — nem közölhetjük teljességükben (csupán az elkészült ábrák száma meghaladja a harmincat). A részvizsgálatok közül csak egyet, az interurbán telefonhívásokkal kapcsolatos adatokat mutatjuk be.

Abból kiindulva, hogy a kezdeményezett interurbán telefonhívásokban mintegy összegződnek, közös nevezőre kerülnek azok a konkrét formájukban különböző minőségű relációk, amelyek a központ és vonzaskörzete, valamint a központ és magasabb fokú központ között fennállnak, az interurbán telefonhívások számát, arányait különösen alkalmasnak kell tekintenünk a centrum–vonzaskörzet relációk, valamint a vonzasközpontok egymás közötti kapcsolatainak elemzésére — annak a hangsúlyozásával, hogy általa a többi vizsgálat nem helyettesíthető. Eddigi vizsgálataink tapasztalatai azt mutatják, hogy a nemzetközi viszonylatban rendkívül alacsony magyarországi telefonsűrűség miatt a telefonhívásokkal kapcsolatos adatok elsősorban az államigazgatási, irányítási-szervezési funkciókhoz kötődnek, így a területi kapcsolatrendszerben a jelenleg érvényben lévő államigazgatási, ezen belül is elsősorban a megyebeosztást követik. Ennél fogva a telefonhívásokkal kapcsolatos adatok értékelésénél különös fontosságúak az intenzitás szerinti másod- és harmadlagos kapcsolatok, sőt esetenként a még alacsonyabb rendű viszonylatok elemzése is célszerű. A telefonhálózattal és az interurbán telefonhívásokkal összefüggő vizsgálatok során világosan kirajzolódik a központok közötti kapcsolatrendszer, nyilvánvalókká válnak az egyes központok közötti hierarchiaviszonyok (145. ábra), elhatárolhatókká az összetartozó központegyüttesek, az egyes centrumok vonzaskörzetei és elkülöníthetőkké azok különböző intenzitású övezetei.

Különös jelentősége van az ún. „megyetengelyek” feltárásának. Megyetengelynek a megyeszékhely és — általában — a második legjelentősebb város kölcsönös, intercentrális kapcsolata tekinthető, amely a kölcsönös relációk intenzitása szerint értékelhető. A megyetengelyek olyan sokirányú kapcsolatot szintetizálnak, hogy megfelelő intenzitásuk esetén a gazdasági körzetbeosztás keretében legfeljebb mikrokörzet-határral vágathatók ketté. A Dunántúl legfejlettebb megyetengelyei (zárójelben a hívások viszonyyszáma) sorában a *dél-dunántúliak* viszonylag szerény szerepet játszanak:

- a) Zalaegerszeg–Nagykanizsa (15,4–16,2);
- b) Veszprém–Ajka (10,3–15,3);
- c) Pécs–Mohács (3,3–22,4);



145. ábra. Dél-Dunántúl helye a dunántúli centrumok hierarchia- és kapcsolatrendszerében az interurbán telefonhívások alapján (Szerk.: TÓTH J.)

1 = a legalább középfokú központi szerepkört betöltő településekben bekapcsolt távbeszélőállomások száma, 2 = egyéb központok, 3 = Dunántúlon kívüli központok. Az ezer lakosra jutó bekapcsolt telefonállomások száma: 4 = > 100, 5 = 75–100, 6 = 50–75, 7 = < 50. Az interurbán telefonkapcsolatok szintje: 8 = elsődleges, 9 = másodlagos, 10 = harmadlagos, 11 = negyedleges, 12 = ötödleges. Az interurbán telefonkapcsolatok intenzitása: 13 = > 20, 14 = 20–10, 15 = < 10

- d) Kaposvár–Nagyatád (5,7–40,6);
- e) Szombathely–Sárvár (6,7–49,8);
- f) Székesfehérvár–Dunaújváros (3,5–7,2).

A felsoroltak közül az első két intercentrális kapcsolat kiegyensúlyozott, a többiben az elől álló városok kisebb-nagyobb dominanciája érvényesül.

Figyelemre méltó, hogy Tolnában a megyetengely meglehetősen rövid, nem válhat a megye „vázává” (Szekszárd–Tolna). Itt — mint a hasonló esetekben — az ún. másodlagos vonal (Szekszárd–Paks) jelzi az összetartozó területek körét.

3. A vizsgálatok szintézise

A vonzásközpont- és vonzáskörzet-vizsgálatok befejező fázisaként mindkét szempontból megkíséreltük a részvizsgálatok eredményeinek szintetizálását. Ennek alapján a következő megállapítások tehetők:

a) A vonzáscentrumok hierarchiája és kapcsolatrendszere

A Dunántúl három regionális centruma (Pécs, Győr, Székesfehérvár) közül legmagasabb hierarchiaszintje a Délkelet-Dunántúlon elhelyezkedő Pécsnek van. Pécshez két paracentrum kapcsolódik: a dunántúli hasonló szintű központok között Szombathely és Veszprém után harmadik helyen álló Kaposvár és a Dunántúl legkevésbé fejlett paracentruma, Szekszárd. A paracentrumok a regionális centrumhoz kapcsolódnak és egyben fókuszai a mezo-, szub- és mikrocentrumok kapcsolatrendszerének. A Dél-Dunántúlon a mezocentrumok száma öt, a szubcentrumoké és a mikrocentrumoké pedig hét-hét (146. ábra). Az ábrán szereplő, néhány közép-dunántúli centrumra is kiterjedő kapcsolatrendszer egyrészt a meglévő és vizsgálataink alapján alátámasztható viszonyokat tartalmazza, másrészt — a kettős kapcsolatok jelzésével — a transzorientációs folyamatokra utal.

b) A centrumok hierarchiaszintje és a gazdasági körzetbeosztás taxonómiai fokozatai

A mikrokörzetek típusos központjai e centrumok hierarchiájában mint mezocentrumok szerepelnek. A szub- és mikrocentrumok (pl. Csurgó, Sásd, Komló) kialakíthatnak kisebb-nagyobb vonzáskörzetet, de ezek egy-egy mezo- vagy magasabb fokú centrum vonzáskörzetéhez csatlakoznak, bizonyos funkciók tekintetében beolvadnak azokba és velük együtt alkotnak gazdasági mikrokörzetet. A paracentrumok és regionális központok természetesen nagy, a központ nagyságával megközelítően arányos vonzáskörzettel rendelkeznek és egyben gazdasági mikrokörzet-központok is. Hatásuk azonban túlnyúlik mikrokörzeteik

határain, bizonyos funkciókat a szomszédos mikrokörzetek számára is ellátnak. A hierarchikus szintek összevetéséből számos vizsgálati eredmény alapján valószínűsíthető, hogy a gazdasági alkörzetnek megfelelő centrumszint a paracentrum (Kaposvár, Szekszárd).

A mezocentrum–paracentrum és mikrokörzet–alkörzet analógiának megfelelően a regionális központ (Pécs), amely ugyan egyben alkörzet–központ is, adekvát módon már a gazdasági mezokörzet centruma, hatása (egészben vagy részben) több alkörzetre kiterjed.

A centrumok hierarchiaszintje és a gazdasági körzetbeosztás taxonómiai fokozatainak fenti megfeleltetése a vizsgált terület körzetbeosztásában is felhasználható.

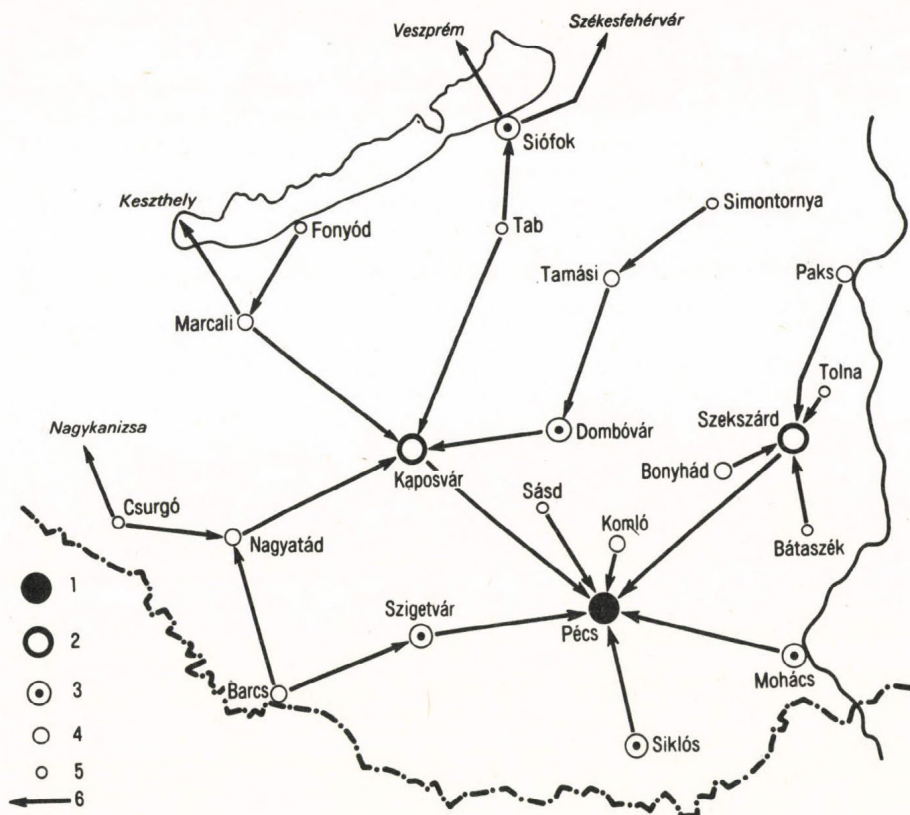
c) A központok összevont (komplex) vonzáskörzetei

A Dél-Dunántúl vizsgálataink alapján elkülönülő vonzáskörzetei természetesen nem egyenrangúak. Nagyságuk általában követi a vonzásközpontok hierarchiaszintjét, nagyságát. A vonzáskörzetek területi kiterjedése alapján kiemelkedik a Dél-Dunántúl regionális központja, a paracentrumok és néhány egyéb, központszegény területen funkcionáló mezocentrum is. Egyes vizsgálatba vont mikrocentrumok (pl. Simontornya, Gyöngyös) vonzáskörzete mindössze néhány községre terjed ki.

A vonzáskörzetek elhatárolása oly módon történt, hogy azokon belül — az intenzitás alapján — övezetek elkülönítésére is sor került. A vonzáskörzetek centrumhoz közvetlen közel fekvő területei, a legintenzívebben, a kapcsolatteremtések abszolút többségével vonzott települések alkotják a vonzáskörzet magját, a hegemon vonzás övezetét (ezen belül néhány centrum esetében agglomerációs öv is elkülöníthető). A hegemon vonzás övezetéhez, a kapcsolatteremtések relatív többségével, a domináns vonzásöv csatlakozik. E két övezet az egyes vonzáskörzetek olyan alkotórészét jelenti, amely a vonzáskörzetek összevonása, gazdasági körzetek keretébe történő beillesztése alkalmával — meggyőződésünk szerint — területileg nem osztható meg.

A következő vonzásövezet a több oldalról, nem szignifikáns és alacsony relatív többséggel vonzott terület, a vonzástényezők időbeni változása következtében viszonylag gyorsan alakulhat, formálódhat, területi kiterjedésében változhat, az egyes vonzásközpontok közötti funkcionális erőeltolódás, hierarchikus szintváltozás következtében más-más központhoz csatlakozhat. Ezért ennek a zónának a vonzáskörzetek összevonása alkalmával nem tulajdonítunk területi sérthetetlenséget (147. ábra).

A vonzásközpontok elhelyezkedésének sajátos konfigurációja és a közöttük lévő funkcionális munkamegosztás miatt a vizsgált terület egyes körzeteiben rendkívül nehéz, és a végeredményt tekintve is problematikus az egyes központok vonzáskörzeteinek elhatárolása. Ez a megállapítás elsősorban Tolna megye központi térségére (Szekszárd–Tolna) vonatkozik, ahol nagy távlatban akár az összeépülés



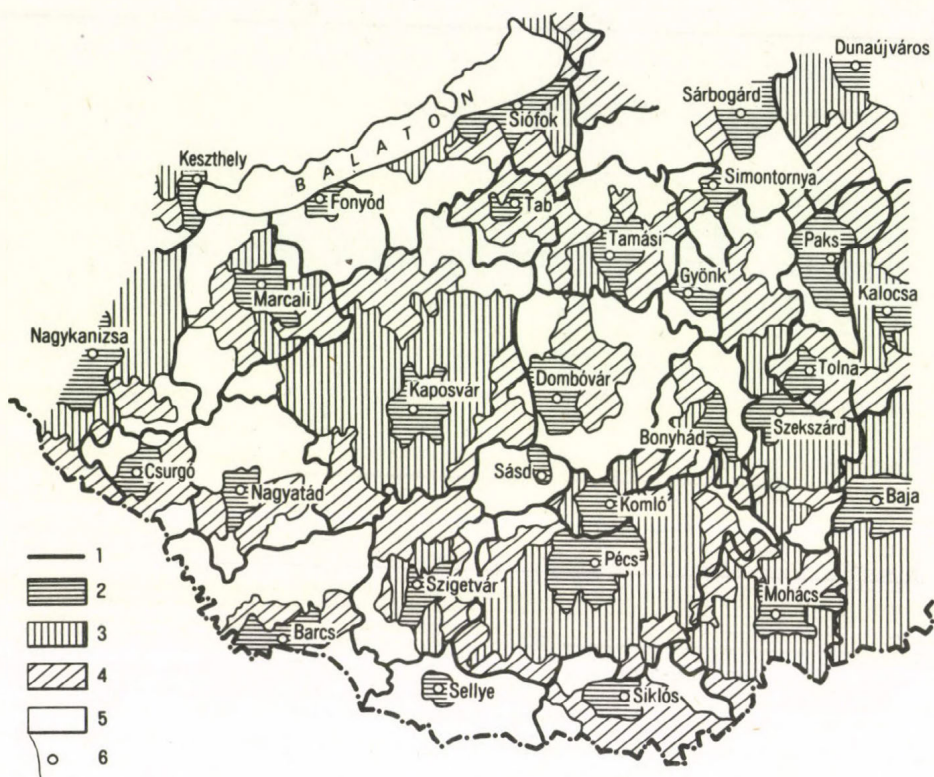
146. ábra. A Dunántúl vizsgált területén érvényes hierarchiaszintek és kapcsolatrendszer
(Szerk.: TÓTH J.)

1 = regionális centrum, 2 = paracentrum, 3 = mezocentrum, 4 = szubcentrum, 5 = mikrocentrum, 6 = a kapcsolatok iránya

lehetősége sem kizárt (Szekszárd–Mözs–Tolna). Hasonló a helyzet olyan térségek esetében is, mint pl. a Csurgó–Nagyatád–Barcs–Szigetvár–Sellye–Siklós központokkal jellemezhető terület, ahol a vonzáscentrumok viszonylag kicsik, az általuk vonzott területen a vonzás intenzitása alacsony, a vonzáskörzet településeit a közelben lévő magasabb hierarchiaszintű centrumok (Nagykanizsa, Kaposvár, Pécs) is erősen vonzzák.

4. Javaslat a Dél-Dunántúl gazdasági körzetbeosztására a vonzásközpont és -körzetvizsgálatok alapján

A központok vonzáskörzeteinek (a centrumok egymás közötti kapcsolatainak iránya és intenzitása, a központok hierarchiaviszonyai alapján történt) összevonása után javaslat tehető a vonzáskörzet és -központ vizsgálatok eredményeinek



147. ábra. A Dél-Dunántúl és a határos területek vonzásközpontjai, vonzáskörzetei és azok intenzitási övezetei (Szerk.: TÓTH J.)

1 = vonzáskörzet-határ, 2 = a vonzásközpontok közigazgatási területe és az agglomerációs öv együttes kiterjedése, 3 = a hegemon vonzás öve, 4 = a domináns vonzás öve, 5 = több oldalról vonzott, átmeneti zóna, 6 = vonzásközpontok

felhasználására, a gazdasági körzetbeosztásra. Ezt a javaslatot a 148. ábra tartalmazza. Vizsgálataink eredményei alapján a Dunántúl három (győri, székesfehérvári és pécsi) mezokörzetre tagolása mellett foglалhatunk állást.

A pécsi mezokörzet (Dél-Dunántúl) három alkörzetre, a pécsire, kaposvárira és szekszárdira tagolódik. Elhatárolása több helyen problematikus. Ilyen elsősorban Csurgó és közvetlen környezete, mely erőteljesen kötődik Nagykanizsához is. A vonzásintenzitások jelenlegi szintjén Csurgó és vonzáskörzete Nagyatád és Barcs vonzáskörzetével együtt, Nagyatád központtal külön mikrokörzetként határolható el. A mikrokörzet, ill. egyes vonzáskörzetei és azok központjai erőteljesen kapcsolódnak az alkörzet központjához, Kaposvárhoz, sőt a barcsi vonzáskörzet és Barcs centrum erőteljesen kötődik Pécshez, a mezokörzet központjához is. (Elképzelhető a Dráva menti iparosítás megvalósulásával, hogy ez a mikrokörzet kiterjed Nagykanizsa felé, és az utóbbit véve központjául, alkörzetté alakul a jövőben.)

Problematiszus a (mezo)körzet elhatárolása a kaposvári mikrokörzet területén is. Kaposvár vonzása a Balaton irányába (főleg Marcali és Siófok között, jelentősebb vonzáscentrum hiányában, és a jó közlekedési feltételek meglétére támaszkodva) nagyon kiterjed és a Balaton-partot erőteljesen megközelíti. Kaposvár hatása rendkívül erős a marcali vonzáskörzetre is. Ennél a határszakasznál a vonzásintenzitások pillanatnyi állapotán túl a másodlagos kapcsolatok és ezek intenzitásának trendje is figyelembe veendő. Ennek megfelelően határolható el a kaposvári mikrokörzet a közép-dunántúli mezokörzethez tartozó siófoki mikrokörzet felé is, a Közép-Dunántúlhoz kapcsolva a kaposvárihoz is erősen kötődő tabi vonzáskörzetet.

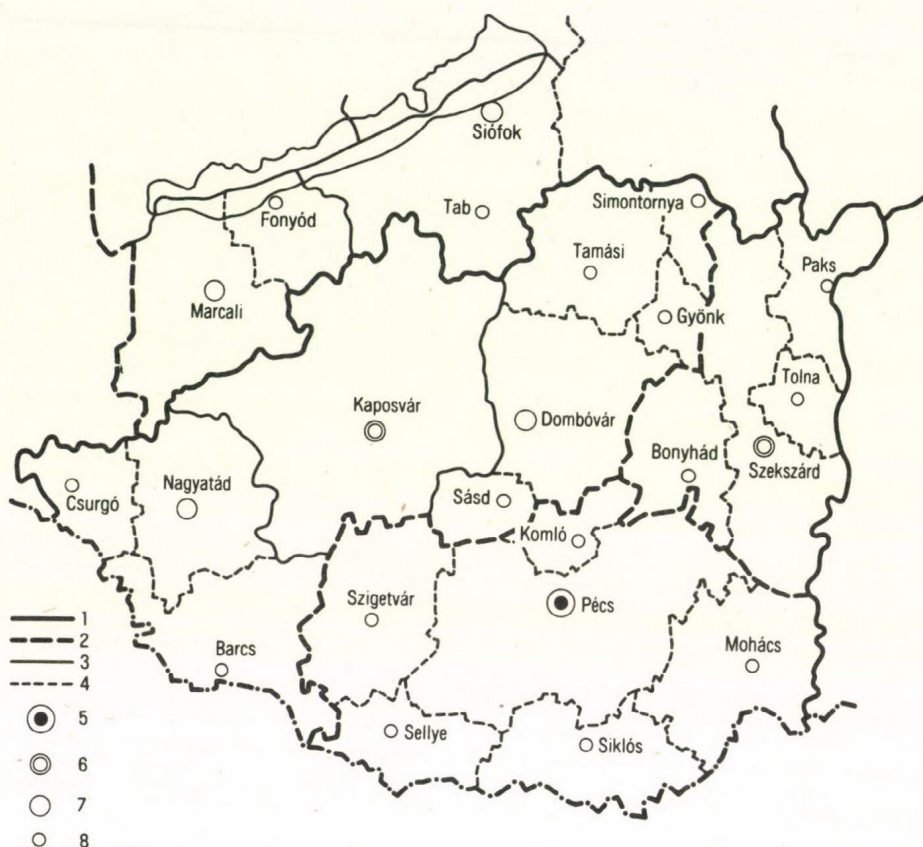
E kérdések kapcsán merül fel a Balaton és környéke egységének, ill. tagolhatóságának problémája. A Balaton térségére néhány olyan infrastrukturális jellemzőt is megvizsgáltunk, amelyek feltételezésünk szerint a térség részterületeinek összetartozását bizonyíthatják már mikrokörzeti szinten is. A vonzáskörzet-vizsgálatok egybehangzó eredményei alapján, valamint az előbbi elemzések nem meggyőző konklúzióinak áttekintése nyomán a Balaton-térség egysége csak alkörzeti szinten, a veszprémi alkörzet keretén belül biztosítható. A Balaton térsége fejlődésének, specializációja fő irányának jelenlegi szintjén nem tekinthető egységessnek. Elsősorban a szezonális az, amely az idegenforgalmat, a Balaton-vidék legfőbb és jellemző gazdasági tevékenységét nem „engedi” körzetképző funkcióvá válni. Ma az a paradox helyzet áll fenn, hogy a Balaton főszezonban, mintegy három hónapos időtartamig, mikrokörzetként funkcionál. Ebben az időszakban az idegenforgalom, a vele kapcsolatos szolgáltatási tevékenység elég erős ahhoz, hogy minden egyéb tevékenységet maga alá rendeljen és csak a körzet komplexitását reprezentáló ágazatok szintjén engedje azokat jelentkezni. Az év többi részében azonban az idegenforgalmi-üdülési-pihenési funkció jelentősége háttérbe szorul az egyéb tevékenységek mellett, és a Balaton környéki centrumok funkciói is jobban érvényesítik hatásukat a Balaton partján.

Mindezek mellett, azáltal, hogy a Balaton egysége alkörzeti szinten biztosítható, az eddigieknél jobban lehetővé válik az országos, sőt közép-európai jelentőségű pihenő-üdülő-idegenforgalmi körzet komplex és sokoldalú fejlesztése.

A Balatont magába foglaló veszprémi alkörzeten belül négy mikrokörzet határolható el. Ezek közül a két É-i az üdülési-idegenforgalmi funkció mellett elsősorban ipari jellegű. Központjaik Veszprém (egyben az alkörzet központja), ill. Keszthely. A D-i oldalon elhelyezkedő két mikrokörzetben (Siófok, Marcali) az idegenforgalmi-üdülési-pihenési funkció mellett a mezőgazdasági és az ipari termelés közel azonos súllyal szerepel.

Hosszabb távlatban elképzelhető — és ezt a mai kapcsolatok is valószínűsítik —, hogy a keszthelyi és marcali, valamint a veszprémi és siófoki mikrokörzet összeolvad. A kapcsolatok főleg ez utóbbi két mikrokörzet közelkerülését valószínűsítik.

ÉK-en Simontornya térségében tér el a mezokörzet-határ a megyehatártól — a tényleges vonzásviszonyoknak megfelelően. A dunaföldvári hídfő Dunaújváros körzetéhez, ezzel a központi makrokörzethez kapcsolódik.



148. ábra. A Dél-Dunántúl vonzásvizsgálatok alapján javasolható gazdasági körzetbeosztása (Szerk.: TÓTH J.)

1 = gazdasági mezokörzet-határ, 2 = gazdasági alkörzet-határ, 3 = gazdasági mikrokörzet-határ, 4 = vonzáskörzet-határ, 5 = mezokörzet-központ (regionális centrum), 6 = alkörzet-központ (paracentrum), 7 = mikrokörzet-központ (mezocentrum), 8 = vonzáskörzet-központ (szub- és mikrocentrum)

Dunaújvárost és közvetlen vonzáskörzetét az eddig ismert szinte valamennyi gazdasági körzetbeosztási terv az eddigi ismert szinte valamennyi gazdasági körzetbeosztási terv a Központi iparvidékhez sorolja. Ez a város fejlődésének kezdeti időszakában vitán felül álló, helyes álláspont volt, hiszen akkor a termelési kapcsolatok a többi funkció kiépületlensége folytán egyedül voltak dominánsnak tekinthetők. A város azonban ma már messze túlnőtt azon a szerepkörön, hogy egy nagy ipari üzem, országos jelentőségű kohászati központ és a hozzá kapcsolódó egyéb iparágak területi komplexuma mellett lakótelepként funkcionáljon, ma már magas hierarchiasintű, sokoldalú vonzásközpont. A megyeszékhely, Székesfehérvár és Dunaújváros között sokoldalú és egyre intenzívebbé váló kapcsolat alakul ki. Egyre inkább ez a vonal a megye tengelye.

Annak ellenére, hogy a két központ között közvetlen vasúti összeköttetés nincs, a megye egyik forgalmi tengelye is itt alakult ki. Jellemző, hogy a Győr–Székesfehérvár–Dunaföldvár transzverzális közlekedési irány hagyományos útvonalát is északabbra tudta vonni Dunaújváros.

Dunaújváros közvetlen vonzáskörzete úgy határolható el, hogy a több oldalról vonzott Dunaföldvár és Solt települések (a dunaföldvári hídfő) a vonzáskörzethez tartoznak. Ezt — a megyehatár közbeékelődése ellenére fennálló intenzív kapcsolatok mellett — elsősorban az indokolja, hogy a dunaföldvári hídon bonyolódik le a dunaújvárosi munkaerővonzás alföldi településeket érintő része. Ez egyre intenzívebb és az érintett településeket (Szalkszentmárton, Apostag, Dunavecse, Dunaegyháza, Solt) egyre szorosabban a Duna túlsópartján lévő Dunaújvároshoz köti.

A dunaújvárosi térség központi iparvidékhez tartozásának megkérdőjelezése azzal jár, hogy a közép-dunántúli orientáció hovatarozást is érintő elismerése esetén a közép-dunántúli mezokörzethez néhány alföldi település is csatlakozna. Ez pedig makrokörzeti határokat érintő kérdés, amely pusztán a vonzáskörzet-vizsgálatok oldaláról nem dönthető el. A probléma részletesebb vizsgálatot igényel, és egyáltalában nem kizárt, hogy a vonzásvizsgálatok alapján jelentkező tendenciák más gazdasági körzetképző tényezők esetében is érvényesülnek.

K-en a Duna a Dél-Dunántúl határa. Rajta keresztül a bajai hídfőnél koncentrálnak a körzet dél-alföldi kapcsolatai. A hídfőn kívül a mohácsi komp jelentősége számottevő. A közeljövőben a paksi átkelőhely szerepe is növekedni fog (atomerőmű, új komp), ezzel Kalocsa környéke is erősebb szálakkal kapcsolódhat a körzethez.

A mezokörzet belső tagolódása is számos problematikus vonást mutat. A tolnai alkörzet területileg — és főleg gazdasági súlyát tekintve — túlságosan kicsi. A tolnai alkörzet és a pécsi alkörzethez tartozó mohácsi vonzáskörzet közötti kapcsolatok erősödésével, a Duna ipari tengellyé válásával valószínűsíthető, hogy a mohácsi vonzáskörzet a jövőben Szekszárdhoz kapcsolódik — természetesen pécsi erőteljes kapcsolatait megtartva. Ennek egyik alapfeltétele az egyre több tényező által sürgetett Bátaszék–Mohács vasútvonal megépítése (KOLTA J.—OSZETZKY E. 1970). A fejlődésnek ez az iránya annál is inkább valószínűsíthető, mert a Duna túlsó oldalán, a Dél-Alföldön elhelyezkedő bajai mikrokörzet a Duna ipari jelentőségének megnövekedésével hasonló fejlődési utat futhat be, és a két egymással szemben fekvő körzet egységes, területi kiterjedésében és gazdasági súlyát tekintve jelentős alkörzetet alkothat. Ebben az esetben a bajai hídfő szerepe rendkívüli módon megnövekedne.

A mezokörzeten belül a pécsi és a kaposvári alkörzet elhatárolása Szigetvár térségében meggyőzőnek mondható, bár e város és vonzáskörzete viszonylag erős kaposvári, ill. barcsi kapcsolatot mutat.

É-on a dombóvári mikrokörzet irányába való elhatárolás két szempontból problematikus. A Pécshez közel fekvő és a munkaerővonzáson kívül jelentősebb, nagyobb területre kiható irányító–szervező funkcióval nem rendelkező Komló nem vonzza magához intenzíven a Mecsek mögötti területeket, elsősorban a sásdi járás

községeit. Így ezek a települések az esetek és vizsgált funkciók többségét tekintve Dombóvárhoz kapcsolódnak. A dombóvári mikrokörzet eléggé kiterjedt, magába foglalja északon a tamási vonzáskörzetet és két kisebb központ (Simontornya és Gyöng) vonzásterületét. Az így elhatárolható mikrokörzet, bár egységesnek tekinthető, meglehetősen laza szálakkal összekapcsolódó területeket fűz egybe.

Probléma a bonyhádi vonzáskörzet hovatartozása. A vonzásközpont és körzetének egyes települései Szekszárdon kívül erősen kapcsolódnak Pécshez és Dombóvárhoz is. A jövőbeni fejlődés által indukált változások a Pécshez kapcsolódást erősítik, de a jelenlegi kapcsolat-dominancia alapján Bonyhád vonzáskörzete még a szekszárdi alkörzethez sorolható.

*

Kétségtelen, hogy egy körzet belső térszerkezetének feltárása sokoldalú megközelítést, részletes elemzéseket igénylő, bonyolult feladat. Az előzőekben bemutatott módszer és az annak alkalmazása révén feltárt belső tagolódás nem oldott meg valamennyi területi hovatartozási kérdést. További vizsgálatok szükségesek a struktúra egyes elemeinek, a térszerkezet változási tendenciáinak pontosabb megismerésére.

Azok az előnyök, amelyek a gazdasági térszerkezet alapos feltárása révén remélhetőek, az ilyen típusú vizsgálatokat társadalmi szinten is szükségessé teszik.

Irodalom*

Az irodalomban használt rövidítések jegyzéke

Acta Biol. Szegedina	= Acta Biologica Szegedina
Acta Bot. Acad. Sci. Hung.	= Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae
Acta Geol.	= Acta Geologica Academiae Scientiarum Hungaricae
Acta Techn.	= Acta Technica Academiae Scientiarum Hungaricae
Acta Univ. Szeged. Acta Min.	
Petr.	= Acta Universitatis Szegediensis Acta Mineralogica et Petrographica
Acta Univ. Szeged. Biolog.	= Acta Universitatis Szegediensis Biologica
Agrártud. Közl.	= Agrártudományi Közlemények
Akad. Kiadó	= Akadémiai Kiadó
Ann. Hist. Natur. Mus. Nat.	
Hung.	= Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici
Ann. Mus. Nat. Hung.	= Annales Musei Nationalis Hungarici
Ann. Univ. Sci. Sect. Biol.	= Annales Universitatis Scientiarum Budapestiensis de R. Eötvös Nominatae Sectio Biologica
Ann. Univ. Sci. Sect. Geol.	= Annales Universitatis Scientiarum Budapestiensis de R. Eötvös Nominatae. Sectio Geologica
Archeol. Ért.	= Archeológiai Értesítő
B. és K. L.	= Bányászati és Kohászati Lapok
Belker. Kut. Int. Közlem.	= Belkereskedelmi Kutató Intézet Közleményei
Belker. Szle.	= Belkereskedelmi Szemle
Besz. Földt. Int. Vit. Mun.	= Beszámoló a Földtani Intézet Vitaüléseinek Munkálatairól
Bot. Közlem.	= Botanikai Közlemények
Ciszt. Gimn. Ért.	= A Cisztercita Gimnázium Értesítője
Diss. Pann.	= Dissertationes Pannonicae
Dun. Tud. Gyűjt.	= Dunántúli Tudományos Gyűjtemény
Ért. Term. tud. Kör.	= Értekezések a Természettudományok Köréből
Földr. Ért.	= Földrajzi Értesítő
Földr. Közlem.	= Földrajzi Közlemények
Földt. Közl.	= Földtani Közlöny
Földt. Kut.	= Földtani Kutatás
Földt. Szle.	= Földtani Szemle
Geofiz. Közl.	= Geofizikai Közlemények
Geol. Hung.	= Geologica Hungarica
Geogr. Pannonica	= Geographica Pannonica
Geol. Prace	= Geologické Prace
Hidr. Közl.	= Hidrológiai Közlöny
Hidr. Táj.	= Hidrológiai Tájékoztató
Jahrb. d. Geol. R. A.	= Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt

* Az irodalomjegyzék összeállítása során igyekeztünk az ismétléseket mellőzni. Ezért előfordul, hogy egyes hivatkozások az egyik megelőző fejezethez tartozó ágazati irodalomjegyzékben találhatók meg. (Szerk.)

Jahrb. d. k. ung. Geol. R. A.	= Jahrbuch der k. ungarischen Geologischen Reichsanstalt
Jahrb. d. Geol. B.a.	= Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt
Jan. Pann. Muz. Évk.	= Janus Pannonius Muzeum Évkönyve
Karszt. és Barl. Kut. Táj.	= Karszt és Barlangkutató Tájékoztató
KFH	= Központi Földtani Hivatal
KFH-AD	= Központi Földtani Hivatal Adattára
Közgazd. Szle.	= Közgazdasági Szemle
Közlek. Közl.	= Közlekedési Közlöny
Közl. tud. Szle.	= Közlekedéstudományi Szemle
M. Stat. Szle.	= Magyar Statisztikai Szemle
MÁELGI Közl.	= Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Közleményei
MÁFI-AD	= Magyar Állami Földtani Intézet Adattára
MÁFI Évi Jel.	= Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése
MÁFI Évk.	= Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve
MÁFI Térk.	= Magyar Állami Földtani Intézet Térképtára
MFT	= Magyar Földrajzi Társaság
MJGT	= Magyar-jugoszláv geológus találkozó, 1964. szept. 24-27, Pécs.
MTA Biol. Oszt. Közl.	= Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Tudományok Osztályának Közleményei
MTA DTI	= Magyar Tudományos Akadémia Dunántúli Tudományos Intézete
MTA FKI	= Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézete
MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl.	= Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei
MTA Társ. Tört. Tud. Oszt. Közl.	= Magyar Tudományos Akadémia Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának Közleményei
Magy. Bot. Lapok	= Magyar Botanikai Lapok
Magy. Geofiz.	= Magyar Geofizika
Magy. Orv. és Term. vizsg. Vándorgy. Munk.	= Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Vándorgyűlésének munkálatai
Mat. és Term. tud. Ért.	= Matematikai és Természettudományi Értesítő
Mat. és Term. tud. Közl.	= Matematikai és Természettudományi Közlöny
Mecsek Egy. Évk.	= Mecsek Egyesület Évkönyve
MÉLYÉPTERV Közl.	= MÉLYÉPTERV Közlemények
Mitt. d. Geol. Ges.	= Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft
Művelőd. Táj.	= Művelődési Tájékoztató
Naucsn. Dokl. Vüszs. Sz. Geol. Geogr. Nauki	= Naucsnué Dokladü Vüszsej Skolü. Szerija Geologicseszkoj, Geograficseszkoj Nauki
Nemzetközi Mezőgazd. Szle.	= Nemzetközi Mezőgazdasági Szemle
OKGT	= Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt
OMI hiv. kiadv.	= Országos Meteorológiai Intézet hivatalos kiadványai
OMMI	= Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet
Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyes.	= Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület
OVF	= Országos Vízügyi Főigazgatóság
OVH	= Országos Vízügyi Hivatal
Österr. Bot. Zeitschrift	= Österreichische Botanische Zeitschrift
Öst. Zeits. f. Berg. u. Hüttelwesen	= Österreichische Zeitschrift für Bergen und Hüttelwesen
Pécsi Tanárk. Főisk. Tud. Közlem.	= Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei

Sitzb. d. Kaiser. Ser. Akad. d.	
Wiss. Math. Cl.	= Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Math. Nath. W. Klasse
Stat. Szle.	= Statisztikai Szemle
Szegedi Tanárk. Főisk. Tud.	
Közl.	= Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei
Településtud. Közlem.	= Településtudományi Közlemények
Term. és Techn.	= Természet és Technika
Term. Tud. Közl.	= Természettudományi Közlöny
Területi Stat.	= Területi Statisztika
Tört. Stat. Közlem.	= Történeti Statisztikai Közlemények
Tud. és Mezőgazd.	= Tudomány és Mezőgazdaság
Verh. d. Zool. Bot.	
Gesellschaft	= Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft
Verh. Geol. RA.	= Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt
Vízgazd.	= Vízgazdálkodás
Vízügyi Közlem.	= Vízügyi Közlemények
Zeitschr. Bulg. Geol. Ges.	= Zeitschrift der Bulgarischen Geologischen Gesellschaft
Zeitschr. d. Berg. u. Hütt. Ver.	
Kär.	= Zeitschrift der Berg- und Hüttenmännischen Vereines für Kärnten
Zentralblatt für Min.	= Zentralblatt für Mineralogie

Dunántúli-dombság (Dél-Dunántúl)

1. Földtan, geomorfológia

- ÁDÁM L. 1960. *A Tolnai-Hegyhát kialakulása*. Földr. Ért. 9. 143–176.
- ÁDÁM L. 1962. *A Tolnai-dombság*. (Néhány dunántúli geomorfológiai körzet jellemzése.) Földr. Ért. 11. 74–78.
- ÁDÁM L. 1964. *A Szekszárdi-dombvidék kialakulása és morfológiája*. Akad. Kiadó, Bp. 84.
- ÁDÁM L. 1965. *A Tolnai-dombság kialakulása és természeti földrajzi tájértékelése*. Kandidátusi értekezés. Kézirat. 421.
- ÁDÁM L. 1966. *A Tolnai-dombság deráziós völgyei*. Földr. Ért. 15. 449–472.
- ÁDÁM L. 1967. *Súvadásos formák a Tolnai-dombság löszös területein*. Földr. Ért. 16. 133–149.
- ÁDÁM L. 1969a. *Dombsági kistájak természetföldrajzi értékelésének feladatai*. Földr. Ért. 18. 19–52.
- ÁDÁM L. 1969b. *Geomorphological research and mapping in strongly eroded areas*. (Explanatory note to the 1 : 25 000 geomorphological map of the Szekszárd hills.) Research problems in Hungarian applied geography. Akad. Kiadó, Bp. 41–71.
- ÁDÁM L. 1969c. *A Tolnai-dombság kialakulása és felszínalaklata*. Akad. Kiadó, Bp. 186.
- ÁDÁM L. 1975. *Agrárgazdasági szempontú komplex természetföldrajzi tájértékelés*. Földr. Ért. 24. 9–32.
- ÁDÁM L.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1959. *A Mezőföld természeti földrajza*. Akad. Kiadó, Bp. 514.
- ÁGH T. G. 1891. *Adatok Pécs város geológiájához*. Pécs. 128.
- Ásványvagyonunk, ásványvagyon-gazdálkodásunk elemző értékelése és táblázatai*. 1976. I. 1. állapot szerint. KFH. Bp. 347.
- BACSO N. 1959. *Magyarország éghajlata*. Akad. Kiadó, Bp. 302.
- BACSO N.–KAKAS J.–TAKÁCS L. 1953. *Magyarország éghajlata*. OMI hiv. kiadv. 17. Bp. 226.
- BALKAY B. 1960. *A magyarországi földkéreg szerkezete*. Geofiz. Közl. 9. 5–21.
- BALKAY B.–BALOGH K.–IMREH L.–KILÉNYI T. 1956. *A pécs-komlói feketekőszén vonulat (Mecsek hegység) szerkezeti vázlata*. MÁFI Évi Jel. 1954. 11–21.
- BALOGH K. 1972. *Historical review of conceptions referring the pannonian mass*. Geol. Práce. Správy, 58. 5–28.
- BALOGH K.–IMREH L.–KILÉNYI T. 1955. *Az ÉK-i Mecsek földtani újrazvizsgálata*. MÁFI-AD.
- BALOGH K.–BARABÁS A. 1972. *The Carboniferous and permian of Hungary*. Acta Univ. Szeged. Acta Min. Petr. 20. 191–207.
- BARABÁS A. 1955. *Rétegtani táblázat a mecseki perm képződményekről*. MÁFI-AD.
- BARABÁS A. 1956. *A mecseki perm-időszaki képződmények*. Kandidátusi értekezés. Kézirat. Bp. 94.
- BARABÁS A. 1964. *A baranyai terület kristályos és paleozóos képződményei*. MJGT, Pécs. 1–14.
- BARABÁS A.–KISS J. 1958. *The genesis and sedimentary petrographic character of the enrichment of uranium ore in Mecsek Mountain*. Confér. Intern. Genève. 2. 388–395.
- BARABÁS A.–BARANYI I.–JÁMBOR Á. 1964. *A baranyai terület alaphegység térképe*. MJGT, Pécs.
- BARABÁS A.–JURCSIK I.–UPOR E. 1963. *Urántartalmú érc- és széntelepek*. I–II. Term. Tud. Közl. 7. 396–398; 464–466.
- BARANYI I.–ELEK I. 1965. *Délkelet-dunántúli geológiai kutató fúrások geofizikai paraméter-vizsgálata*. Földt. Kut. 8. 17–24.
- BARANYI I.–JÁMBOR Á. 1963. *Komplex geofizikai kutatások és geológiai vizsgálatok eredményeinek felhasználása a DK-Dunántúl területén az alaphegység kutatásban*. Magy. Geofiz. 3. 166–181.
- BARTHA F. 1955. *A várpalotai pliocén puhatestű fauna biosztratigráfiai vizsgálata*. MÁFI Évk. 43. 275–359.

- BARTHA F. 1956. *A tabi pannoniai korú fauna*. MÁFI Évk. 45. 481–595.
- BARTHA F. 1959. *A Balaton környéki felső-pannoniai korú képződmények finomrétegtani vizsgálatának földtani eredményei*. Földt. Közl. 89. 23–36.
- BARTHA F. 1964a. *A Mecsek hegység és tágabb környéke pannon üledékeinek biosztratigráfiai vizsgálata*. MÁFI Évi Jel. 1961. 175–181.
- BARTHA F. 1964b. *A Mecsek hegységi pannon kifejlődése*. MJGT, Pécs.
- BÁLDINÉ BEKE M. 1960. *A magyarországi miocén Coccolithophoridaék rétegtani jelentősége*. Földt. Közl. 90. 213–223.
- BÁLDINÉ BEKE M. 1964. *Coccolithophorida vizsgálatok a mecseki miocénben*. MÁFI Évi Jel. 1961. 161–165.
- BÁRDOSY GY.–NOSKÉNÉ FAZEKAS G. 1964. *A Pécs környéki alsóliász kőszénösszlet alapszelvényeinek üledékközzettani vizsgálata*. MÁFI Évi Jel. 1961. 41–59.
- BÁRDOSY GY.—LÁDA Á.—NAGY E.—NAGY I. Z.—NOSKÉNÉ FAZEKAS G.—PAÁL Á.—NÉ 1964. *A pécsi alsóliász kőszénösszlet földtani újrvizsgálata*. MÁFI-AD.
- BEBESI GY. 1937. *A Kapos vízrajza*. Dombóvár. 97.
- BENDEFY L. 1932. *Belső kontinentális kéregmozgások Csonka-Magyarország területén*. Geogr. Pannonica. 3. 114.
- BENDEFY L. 1934. *A magyar föld szerkezete*. Elbert és Társa Könyvnyomdája, Bp. 208.
- BENDEFY L. 1958. *Szintezési munkálatok Magyarországon 1820-tól 1920-ig*. Akad. Kiadó, Bp. 736.
- BENDEFY, L. 1959. *Niveaüänderungen im Raum von Transdanubien auf Grund zeitgemässer Feineinwägungen*. Acta Techn. 66. 167–169.
- BENDEFY, L. 1964. *Geotektonic and cristal structure conditions of Hungary as recorded by repeated precision levelings*. Acta Geol. 8. 395–411.
- BENDEFY, L. 1970. *Angaben zur Kenntniss der Tiefenstruktur des Pannonischen Beckens*. Mitt. d. Geol. Ges. 63. 1–21.
- BENKŐ F. 1977. *Az ásványi nyersanyagprognózis alapvető elvi és módszertani kérdései*. MÁFI Módsz. Köt. 1. 63.
- BENKŐNÉ CZAPALAY L. 1961. *Magyarország kréta időszaki csigái*. MÁFI Évk. 49. 589–591.
- BÉRCES V.—VINCE A. 1963. *Új felfedezés az abaligeti barlangban*. Karszt és Barl. Kut. Táj. 8. 30.
- BERÉNYI Ü. I. 1963. *Új feltárások az abaligeti barlangban*. Karszt és Barl. Kut. Táj. 8. 30–34.
- BERKS, P. 1813. *Die Steinhohlen—Bereisung im Fünfkirchner Bezirke nach Herrn Ludwig v. Techel*. Pécsi Áll. Levéltár, 45.
- BEUDANT, F. S. 1822. *Voyage minéralogique et géologique en Hongrie, pendant l'année 1818*. Páris.
- BEUDANT, F. S. 1825. *Mineralogische und geognostische Reise durch Ungarn im Jahre 1818*. Leipzig, 597.
- BOGSCH L. 1953. *A magyar föld története*. Művelt Nép, Bp. 196.
- BOLDIZSÁR T. 1944. *A pécsbányatelepi liász szénelőfordulás geotermikus viszonyai*. B. és K. L. 77. 280–290.
- BONČEV E. 1976. *Rodopszkij Massziv i jego obramljajuscie lineamento geoszinklinal 'nűje pojasza*. Blagoevgrad 1–35.
- BÖCKH J. 1876a. *Az 1876. évi nyári idény alatt a m. kir. Földt. Int. geológusai által eszközölt földtani felvételek eredményei*. Földt. Közl. 6. 301–321.
- BÖCKH J. 1876b. *Pécs város környékének földtani és vízi viszonyai*. MÁFI Évk. 4. 129–287.
- BÖCKH J. 1880–81. *Adatok a Mecsek hegység és dombvidéke jura-korabeli lerakódásának ismeretéhez*. I–II. Ért. Term. tud. Kőr.
- BÖCKH J. 1900a. *Vélemény a Pécs sz. k. város és környéke forrásvizeinek ügyében*. Pécs.
- BÖCKH J. 1900b. *Rövid közlemény a Baranya megyei Vasas és Hosszúhetény közt fekvő, Rosenfeld Bernát bécsi lakos tulajdonát képező liászbeli kutatási területéről*. Földt. Közl. 30. 255–261.
- BÖCKH J.—GESSEL S. 1896. *A Magyar Korona Országai területén művelésben és feltárásfélben lévő nemesfém, ércz, vaskő, ásványrész, kősz és egyéb értékesíthető ásványelőfordulási helyek 1 : 900 000 térképe*. Bp.
- BUDA, GY. 1969. *Genesis of the granitoid rocks of the Mecsek and Velence Mountains on the basis of the investigation of the felspars*. Acta Geol. 13. 131–155.
- BUDA GY. 1971. *Vizsgálati jelentés a Dunántúl területén mélyfúrásokkal feltárt granitoid kőzetek ásványközzettani vizsgálatáról*. MÁFI-AD.

- BULLA B. 1936. *Terraszok és szintek a Duna jobb partján Dunaadony és Mohács között*. Mat. és Term. Tud. Ért. 55. 195–224.
- BULLA, B. 1937–38. *Der pleistozäne Löss im Karpathenbecken*. Földt. Közl. 67. 196–215., 289–309., 68. 33–58.
- BULLA B. 1938. *A magyar medence periglaciális képződményei és felszíni formái*. Földr. Közlem. 66. 126–129.
- BULLA B. 1958. *A Balaton és környéke földrajzi kutatásairól*. Földr. Közlem. 6. (82.) 313–324.
- BULLA B. 1962. *Magyarország természeti földrajza*. Tankönyvkiadó, Bp. 424.
- CHOLNOKY J. é. n. *Somogy vármegye természeti viszonyai*. Magyarország vármegyéi és városai. Somogy vármegye. Országos Monografia Társaság, Bp. 655.
- CHOLNOKY J. 1918. *A Balaton hidrográfiaja*. A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei. I. köt. II. rész. Magyar Földr. Társ. Balaton Biz. Bp. 316.
- CHOLNOKY J. 1936. *Magyarország földrajza*. A Föld és élete. VI. Bp. 529.
- CSALAGOVITS, I. 1964. *De la paléogén calédonienne et des rapports de grande tectonique du Massif de socle cristallin du sud du Bassin Pannonien (Cisdanubien)*. Ann. Hist. Nat. Mus. Hung. pars Min. et Pal. 56. 31–57.
- CSIKY G. 1963. *A Duna–Tisza köze mélyszerkezeti és ősföldrajzi viszonyai a szénhidrogén kutatások tükrében*. Földt. Közl. 93. 19–35.
- DANK V. 1965. *A dél-alföldi medencérszek mélyszerkezeti viszonyai és kapcsolatok a dél-baranyai és jugoszláviai területekkel*. Földt. Közl. 93. 123–139.
- DANK V.–FÜLÖP J. 1967. *Magyarország paleozóos és mezozóos képződményeinek fedetlen földtani térképe*. Bp.
- DANK V.–BODZAY I. 1970. *A magyarországi potenciális szénhidrogén készletek fejlődéstörténeti háttere*. OKGT, Bp. 24.
- H. DEÁK M. 1959. *A Mecsek hegységi gipsz kísérleti palynológiai vizsgálata*. Földt. Közl. 89. 170–173.
- A Dél-Dunántúl atlasza*. 1974. MÉM Országos Földügyi és Térképészeti Hivatala, Bp. 86.
- DIMITRESCU, R. 1966. *Beiträge zur Kenntniss der magmatisch-tektonischen Verhältnisse im Karpatisch-Balkanischen Raum*. Acta Geol. 10. 357–360.
- DIMITRIJEVIĆ, M. 1969. *The metamorphic rocks of Yugoslavia*. Acta Geol. 13. 41–53.
- DIMITRIJEVIĆ, M.–CIRIC, B. 1967. *Essai sur l'évolution de la masse Serbo-Macedonienne*. Acta Geol. 11. 35–47.
- EGYED L. 1954. *A mélyszerkezetek és a morfológia kapcsolata a Dunántúlon a geofizikai vizsgálatok tükrében*. Term. Tud. Kar Évk. 1953. Bp. 95–100.
- EGYED L. 1957. *Vízfolyások, morfológia és a tektonika kapcsolata*. Földt. Közl. 87. 69–72.
- EMSZT K. 1927–28a. *Harkányi hévforrások újabb kémiai elemzése*. Hidr. Közl. 96–100.
- EMSZT K. 1927–28b. *Baranya megyei Mánfa község határában levő „Sikonda” forrás kémiai vizsgálatának eredményei*. Hidr. Közl. 94–95.
- ERDÉLYI M. 1961–62. *Külső-Somogy vízföldtana*. Hidr. Közl. 41. 441–458., 42. 56–65.
- ERDÉLYI M. 1971. *Magyarország vízföldtani tájai*. Hidr. Közl. 51. 143–155.
- ERDŐSI F. 1968. *Társadalmi hatások Pécs térsége hordalékkúpjainak fejlődésében*. Földr. Ért. 17. 293–308.
- ERDŐSI F. 1969a. *Kisüzemi kő-, kavics- és homokfejtők a Délkelet-Dunántúlon*. Építőanyag. 9. 352–359.
- ERDŐSI F. 1969b. *A Pécs környéki mélyművelés szénbányászat meddőhányói*. B. és K. L. 102. 45–49.
- ERDŐSI F. 1970. *A szénbányászat által okozott felszínváltozás Pécs környékén*. MTA DTI, Pécs. 85–108.
- ERDŐSI F. 1971. *Baranya jelenlegi kőbányászatának közgazdasági értékesítési problémái*. Kézirat. DTI-AD.
- ERDŐSI F.–SZEDERKÉNYI T. 1971. *Dunántúl kőbányászatának helyzetképe*. Kézirat. MÁFI-AD.
- FABUS B.-né-HALÁSZ A. 1956. *A mecseki feketeköszén fajták közettani vizsgálata*. MÁFI Évk. 45. 307–313.
- FACISINAY L.–SZILÁRD J. 1956. *A magyar országos gravitációs alaphálózat*. Geofiz. Közl. 5. 3–49.
- FALLER, G. 1869. *Der Steinkohlenbergbau bei Fünfkirchen*. Schemnitz. 92.
- FEJÉR L. 1954. *A geofizikai mérések felhasználási lehetőségei a szénbányászati földtani kutatásban*. B. és K. L. 87. 528–532.
- FEJÉR L. 1958. *A pécsi szénbányászat fejlesztésével kapcsolatos földtani kutatások eddigi eredményei*. B. és K. L. 91. 521–527.

- FEJÉR L. 1963. *A Déli-Mecsek földtani kutatásának története 1945–1960*. MTA DTI, Pécs, 215–235.
- FERENCZI I. 1937. *Adatok a pécskörnyéki harmadkori medencerész földtani viszonyainak ismeretéhez*. MÁFI Évi Jel. 1929–32. 365–408.
- FINÁLY I. 1929. *Adatok a pécskörnyéki gömbszenek ismeretéhez*. Földt. Közl. 59. 60–62.
- FOETTERLE, FR. 1852. *Mitteilung der Lagerungsverhältnisse der Kohlenformation bei Fünfkirchen*. Jahrb. d. Geol. R. A. Wien, 3. 142–143.
- FOETTERLE, FR. 1865. *Besuch der Steinkohlenwerke zu Fünfkirchen*. Jahrb. d. Geol. R. A. Wien, 15. 118–119.
- FORGÓ L.–MOLDVAY L.–STEFANOVITS P.–WEIN Gy. 1966. *Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozathoz*. L–34–XIII. Pécs. (Szerk. Balogh K.) MÁFI, Bp. 196.
- FÖLDI M. 1966. *A hidasi terület földtani felépítése*. MÁFI Évi Jel. 1964. 93–111.
- FÖLDVÁRI A. 1948. *A magyarországi radioaktív anyagkutatás földtani és közettani vonatkozásai*. Besz. Földt. Int. Vit. Mun. 10. 35–50.
- FÖLDVÁRI A. 1952. *A szabadbattyáni ólomérc és kövületes karbon előfordulás*. MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl. 4. 25–53.
- FÖLDVÁRINÉ VOGL M. 1959a. *A komlói erőmű salakhányójának nyomelemvizsgálata*. MÁFI Évi Jel. 1955–56. 37–39.
- FÖLDVÁRINÉ VOGL, M. 1959b. *Determination of Strontium Age on Biotit from Granites*. Acta Geol. 7. 5–12.
- FÖLDVÁRINÉ VOGL, M.–BÖJTÖSNÉ VARRÓK, K. 1968. *Vergleichende geochemische Untersuchungen an Graniten aus Ungarn*. Acta Geol. 12. 99–115.
- FRANZENAU A. 1927. *Adatok a hidasi miocén fauna ismeretéhez*. Földt. Közl. 56. 124–125.
- FÜLÖP J. 1961. *Magyarország krétaidőszaki képződményei*. MÁFI Évk. 49. 577–587.
- FÜLÖP J. 1966. *A Villányi-hegység krétaidőszaki képződményei*. Acta Geol. 10. 1–15.
- GÁL E. 1957. *Szénkémiai és szénanalitikai kutatások feketekőszén-telepeink minősítő vizsgálatára*. B. és K. L. 90. 179–190.
- GÁL E.–JAKÓ L.–TAKÁCS P. 1956. *A mecseki kőszénfajták és osztályozásuk*. MÁFI Évk. 54. 287–305.
- GÁLFI I.–STEGENA L. 1960. *Mélyégi reflexiók és a földkéreg szerkezete a Magyar Medencében*. Geofiz. Közl. 8. 189–195.
- GEBHARDT, A. 1936. *Néhány szó a Mecsek hegység állatvilágáról. A Mecsek részletes utikalauza*. Pécs, Idegenforg. Iroda.
- GHANEM, M. A. E. A.–RAVASZNÉ BARANYAI L. 1969. *Petrographie study of the crystalline basement rocks, Mecsek Mountains, Hungary*. Acta Geol. 13. 191–219.
- GÓCZÁN L. 1960a. *Közép-Nyugat-Dunántúli felszínfejlődési problémák*. A Magyar Földrajzi Társaság XIV. Vándorgyűlése Zalaegerszegen. Bp. 27–30.
- GÓCZÁN L. 1960b. *A Tapolcai-medence kialakulástörténeti problémái*. Földr. Ért. 9. 1–30.
- GÖBEL E. 1962. *A mecsekszentlászlói Nagy-forrás és a Kis Tóthréti patak vízföldtani viszonyai*. Hidr. Táj. 32–38.
- GÜMBEL, W. 1877. *Verläufige Mitteilungen über das Vorkommen der Flora von Fünfkirchen im sog. Gröden Sandstein Südtirols*. Ver. Geol. RA. 23–26.
- GYÓVAI D. L. 1956. *A komlói bányafejlesztés földtani vonatkozásai*. B. és K. L. 89. 647–651.
- GYÖRFFY D. 1957. *Geomorfológiai tanulmányok a Káli-medencében*. Földr. Ért. 6. 265–302.
- GYÖRKI J. 1948. *A szenek kokszosításának feltételeiről*. B. és K. L. 81. 322–327.
- HAÁZ I. 1964. *Gravitációs és mágneses hatású függőleges vagy ferde rétegmeghatározás a mért anomáliákból*. Geofiz. Közl. 13. 83–121.
- HAHN Gy. 1976. *A földtani kutatás az iparfejlesztés szolgálatában*. Kézirat. 15.
- HAHN Gy.–KROS B. 1976. *A durvakerámiai iparág nyersanyagkutatási területfelhasználási és újrahasznosítási termékeinek gazdaságföldtani vonatkozásai*. Kézirat. 8.
- HAHN Gy. 1977. *A legfontosabb ásványi nyersanyagforrások alakulásának nemzetközi helyzete*. Kézirat. 20.
- HAJÓS M.–PÁLFALVY I. 1963. *Magyaregregy diatomás üledékeinek életföldtani vizsgálata*. MÁFI Évi Jel. 1960. 89–113.
- HALAVÁTS Gy. 1911. *A balatonmelléki pontusi korú rétegek faunája*. A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei. I. köt. I. rész. Függelék. A Balaton mellék paleontológiája. IV. köt. Bp.

- HANTKEN M. 1867. Pécs környékén talált ősemlős maradványokról. Földt. Társ. Munk. 3. Bp.
- HANTKEN M. 1873. A magyarországi kőszén együttes kiállítása a bécsi 1873. évi köztárlaton. Bp.
- HANTKEN M. 1876. Mittheilungen der Geologen der k. ungarischen geologischen Anstalt über ihre Aufnahms-Arbeiten in den J. 1874–1875. Ver. Geol. R. A. 19–21.
- HANTKEN M. 1878. A Magyar Korona országainak széntelepei és szénbányászata. Bp. 139.
- HAUER, K. 1857. Arbeiten in dem chemischen Laboratorium der k. u. k. Geol. RA. Jahrb. d. Geol. R. A. 8. 361–363, 612–617, 757–762.
- HAUER, K. 1858. Arbeiten in dem chemischen Laboratorium der k. u. k. Geol. RA. Jahrb. d. Geol. R. A. 9. 172–174, 294–298.
- HAUER, K. 1861–62. Arbeiten in dem chemischen Laboratorium k. u. k. Geol. RA. Jahrb. d. Geol. R. A. 12. 67–71, 421–424, 533–536.
- HAUER, F. 1861. Die geologische Übersichtskarte des südwestlichen, zwischen der Donau und Drau gelegten Theiles von Ungarn. Jahre d. Geol. RA. 110–112.
- HAUER K. 1863. Pécsi és püspöknádasdi szénminták elemzése. Jahrb. d. Geol. R. A. 13.
- HAUER, K. 1865. Classification der fossilen Kohlen in der Österreichischen Monarchie nach ihrem Brennwerth und Formationsalter als ein Leitfaden für ihre Verwendung in der Praxis. Wien.
- HAUER, F. 1870. Geologische Übersichtskarte der Österreich–Ungarischen Monarchie. Bl. 7. Ungarisches Tiefland. Das Gebirge von Fünfkirchen. Jahrb. d. Geol. R. A. 1–4.
- HAMOR G. 1958a. A Hidas 53. sz. fűrés összefoglaló jelentése. MÁFI-AD.
- HAMOR G. 1958b. A hidasi barnakőszénterület. MÁFI-AD.
- HAMOR G. 1964a. A Keleti Mecsek miocén képződményeinek vizsgálata. MÁFI Évi Jel. 1961. 109–117.
- HAMOR G. 1964b. A mecseki miocén ősföldrajzi kapcsolatai. MÁFI Évi Jel. 1962. 19–30.
- HAMOR G. 1964c. A mecseki slir biofáciásvizsgálata. Földt. Közl. 94. 349–361.
- HAMOR G.–JÁMBOR Á. 1964a. A K-i és Ny-i Mecsek miocén képződményeinek párhuzamosítási lehetőségei. Földt. Közl. 94. 53–65.
- HAMOR G.–JÁMBOR Á. 1964b. A DNy-magyarországi miocén. MJGT, Pécs, 24–27.
- HEER, O. 1877. Über permische Pflanzen von Fünfkirchen in Ungarn. Verh. Geol. RA. 42–46.
- HEER, O. 1878. A Pécs vidékén előforduló permii növényekről. MÁFI Évk. 1–16.
- HERCZEGH, J. 1931. Les dégagements instantanés de grison dans les mines de Hongrie et des pays voisins. Mém. Cong. Int. des Mines de la Metall. et de la Géologie Appliquée 6. sess. Liège, 22–28. jun. 1931.
- HERCZEG, J. 1938. Der ungarische Kohlenbergbau. B. K. O. K. 10. 305–346.
- HERÉDY L.–SÁNDORNÉ NEUBERGER V.–RÓNA V. 1956. Mecseki feketekőszénfajták minősítése és keletkezési körülményeinek vizsgálata fajsúly adatok alapján. MÁFI Évk. 45. 259–272.
- HERMADEN, A. W. 1938. Geologisch-morphologische Beobachtungen in Südwestungarn. Zentralblatt für Min. 5–18, 33–46.
- HERMANN M. 1957a. A komlói andezit terület újabb vizsgálata. Ann. Mus. Nat. Hung. 8. 23–28.
- HERMANN M. 1957b. A Mecsek hegység és pereme pannóniai homokjainak mikromineralógiai vizsgálata. Ann. Mus. Nat. Hung. 8. 31–39.
- HERTLE, L. 1873. Die Kohlenablagerungen bei Fünfkirchen in Ungarn. Zeitsehr. d. Berg. u. Hütt. Ver. Kär. 25–85.
- HETÉNYI R. 1958. Jelentés az Ófalu–Zengővárkony területén végzett földtani munkálatokról. MÁFI-AD.
- HETÉNYI R. 1964. A Mecsek hegység részletes földtani vizsgálata. MÁFI Évi Jel. 1961. 15–20.
- HETÉNYI R. 1965. Az apátvarasdi 1 : 10 000-es térképlap földtani magyarázója. MÁFI-AD.
- HOFMANN K. 1972–76. Eredeti mecseki földtani térképek 1 : 28 000. MÁFI-Térk.
- HOFMANN K. 1876. Eruptív kőzetek a Mecsek hegységből. MÁFI Évk. 4. 129–287.
- HOFMANN K. 1907. Adatok a pécsi hegység geológiájához. Földt. Közl. 37. 111–116.
- HOFMANN K. 1912. A Mecsek hegység középső neokom rétegeinek kagylói. Mat. és Term. Tud. Ért. 30. 688–693.
- HOFMANN K.–BÖCKH J. 1876. Mittheilungen der Geologen der k. Ungarischen Geologischen Anstalt über den Aufnahmsarbeiten in dem Jahre 1874 und 1875. Verh. Geol. R. A. 22–26.
- HOFMANN K.–VADÁSZ E. 1912–13. A Mecsek hegység középső-neokom rétegeinek kagylói. MÁFI Évk. 20. 191–226.
- HORUSITZKY F. 1961. Magyarország triász képződményei a nagyszerkezet tükrében. MÁFI Évk. 49. 267–278.

- HORVAI Á. 1957. *A vasasi gömbköszén*. B. és K. L. 90. 52–54.
- HORVÁTH A. 1968. *Megfigyelések a Mecsek hegység alsókréta rétegeiben*. Földt. Közl. 98. 241–247.
- HÖNIG Gy. 1961. *Trachidolerittelérek a komlói mélyfúrások középső triász dolomitösszletében*. Földt. Közl. 91. 223–225.
- HÖNIG Gy. 1962. *A mezozoós szerkezeti vonalak és hévizek kapcsolata a Mecsek hegységben*. Hidr. Táj. 29–32.
- JANTSKY B. 1953. *A mecseki kristályos alaphegység földtani viszonyai*. MÁFI Évi jel. 1950. 65–70.
- JANTSKY B. 1975. *A mecseki gránitosodott kristályos alaphegység földtana*. Doktori értekezés. Kézirat. Bp. 436.
- JANTSKY B. 1976. *Geologische Entwicklungsgeschichte des präkambrischen und paläozoischen Untergrundes in Pannonischen Beckens*. Nova Acta Leopoldina. 45. 303–334.
- JÁMBOR Á.–SZABÓ J. 1961. *Mecsek hegységi miocén kavicsvizsgálatok földtani eredményei*. Földt. Közl. 91. 316–324.
- JÁMBOR Á. 1962. *A Téseny-1 sz. fúrás földtani eredményei*. Földt. Közl. 92. 458–459.
- JÁMBOR Á. 1967. *Magyarázó Magyarország földtani térképéhez, 10 000-es sorozat. Kővágószőlős. MÁFI-AD.*
- JÁMBOR Á. 1969. *Karbon képződmények a Mecsek és a Villányi-hegység közötti területről*. MÁFI Évi Jel. 1967. 215–221.
- JIČINSKY, J. 1931. *Die Pécsér Steinkohlenbergwerke der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft. 1852–1931*. Pécs, 86.
- JUDD, J. W. 1876. *On the Origin of Lake Balaton*. Geological Magazin, II. Decad. Vol. III.
- JUHÁSZ Á. 1965. *Adatok a Duna–Tisza köze metamorf és magmás medencealjazatának ismeretéhez a soltvadkertéri és miskai fúrások alapján*. Földt. Közl. 95. 375–381.
- KADIĆ, O. 1925. *Szekszárd, Tevel és Bonyhád vidékének földtani viszonyai*. MÁFI Évi Jel. 1920–23. 89–93.
- KÁLI Z. 1962. *Üledékciklusság a mecseki kőszéntelepességgel szemben. Komlói terület*. Földt. Kut. 5. 12–32.
- KAPRONCZAY J. 1965. *Adatok a Zselic geomorfológiájához*. Földr. Ért. 14. 29–44.
- KARDOS I. 1962. *Mecseki érckutató fúrások geofizikai vizsgálata*. Magy. Geofiz. 3. 3–4.
- KASSAI M. 1973. *A Villányi-szalattaki paleozoós mélytörés*. Geonómia és Bányászat, 6. 351–354.
- KASSAI M. 1976. *A Villányi-hegység É-i előterének perm képződményei*. Geol. Hung. Ser. Geol. 17.
- KASZAP A. 1958. *Dogger rétegek újabb feltárása a Villányi-hegységben*. Földt. Közl. 88. 119–121.
- KASZAP A. 1959. *Dogger rétegek a Villányi-hegységben*. Földt. Közl. 89. 262–269.
- KASZAP A. 1961. *Bath-kallovi rétegek a Villányi-hegységben*. MÁFI Évk. 49. 523–527.
- KASZAP A. 1962. *A Villányi-hegység malm rétegeinek mikrofácies vizsgálata*. Földt. Közl. 92. 61–68.
- KASZAP A. 1963. *A dél-baranyai mezozoós sziget-rögök*. Földt. Közl. 93. 440–450.
- KASZAP A. 1964. *Dogger koprolitok a Villányi-hegységből*. Földt. Közl. 94. 247–249.
- KÉMENCZI R. 1975. *Preneogena podloga vojvodjanskog dela Pannonskog bazena*. Rad. Znanst. Sav. za naftu pri Jug. Akad. Znan. a umetn. sekc. za primenu geol. geof. i geochim. Ser. A. knjiga 5. Zagreb.
- KERTAI Gy. 1957. *A magyarországi medencék és a kőolajtelepek szerkezete a kőolajkutatás eredményei alapján*. Földt. Közl. 87. 383–394.
- KERTAI Gy. 1960. *A magyarországi szénhidrogénkutatás eredményei*. Földt. Közl. 90. 406–418.
- KERTAI Gy. 1961. *A mezozoikum kőolajföldtani jelentősége*. MÁFI Évk. 49. 847–854.
- KEVI L. 1955. *Dunántúli barlangok*. Kézirat. Pécs.
- KISS J. 1958. *Urántartalmú krómásvány és paragenetikai szerepe a mecseki permii együttesben*. Acta deuxième Confer. Intern. Genève. 2. 396–401.
- KISS J. 1960. *Az urán–króm–vanádium eloszlása és az epigén krómszilikát szerepe a mecseki permii összletben*. Földt. Közl. 90. 73–81.
- KISS J. 1962. *A hidrothermal enrichment of Pb–Zn–Cu in the Erdősmecske granite (Mecsek mountains)*. Ann. Univ. Sci. Budapestensis de L. Eötvös nom. Sect. Geol. 5. 89–92.
- KISS J.–GROSSZ Á. 1958. *Konkrécióképződés és új karbonátos fácies a Mecsek hegységi permii pszammitos összletben*. Földt. Közl. 88. 416–427.
- KLEINDORFER F. 1898. *Pécs vidéke ásványiszén-tartalmazó liász hegysége*. Orsz. Magy. Bány. és Koh. Egyes. Selmecbánya
- KNAUER, J. 1964. *Calpionellidea rendszertani kérdései*. MÁFI Évi Jel. 1961. 155–161.

- KOCH S. 1920. *A magyarországi gránitok és a ditrói eleolith-szienit földpátjainak mikroszkópi vizsgálata.* Doktori értekezés.
- KOGUTOWICZ K. 1930, 1936. *A Dunántúl és a Kisalföld írásban és képen.* I. II. Szeged 298, 352.
- KOKÁN J. 1873. *Az árpádi kőületgyűjtés eredményeiről.* Földt. Közl. 3. 201–203.
- KOKÁN J. 1874a. *Hidasi kőületek.* Földt. Közl. 4. 250.
- KOKÁN J. 1874b. *Az árpádi lelőhely két érdekes kőületéről.* Földt. Közl. 4. 14–15.
- KOLOSVÁRY G. 1955. *Triász időszaki korallak a Mecsek hegységből.* Földt. Közl. 85. 232.
- KOLOSVÁRY, G. 1958. *Triász Madreporarien aus der Zeit vor dem ungarischen Ladinikum.* Acta Univ. Szeged. Biolog. 4. 237–238.
- KOLOSVÁRY, G. 1959a. *Über die Septenstruktur einiger Madreporarien.* Acta Univ. Szeged. Biolog. 5. 1–2.
- KOLOSVÁRY, G. 1959b. *Korallen aus der Unterkreide des Mecsek-Gebirges.* Acta Univ. Szeged. Biolog. 5. 1–2.
- KOPEK G. 1954. *Jelentés a Mecsek hegységi szferosziderit kutatásról.* MÁFI Évi Jel. 1953. 177–192.
- KOPEK G. 1955. *Összefoglaló jelentés az észak-mecseki pikkely-területről.* MÁFI-AD.
- KORECZNÉ LÁKY I. 1964a. *A K-i Mecsek miocén Foraminifera faunájának vizsgálata.* MÁFI Évi Jel. 1961. 143–151.
- KORECZNÉ LÁKY I. 1964b. *A K-i Mecsek „lajta” típusú képződményének Foraminifera faunája.* MÁFI Évi Jel. 1962. 57–60.
- KORMOS T. 1911a. *Adatok a somogy megyei Nagyberek geológiai és faunisztikai viszonyainak ismeretéhez.* A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei. I. köt. I. rész. Függelék. A Balaton mellék paleontológiája. IV. köt. Bp.
- KORMOS T. 1911b. *Újabb adatok a balatonmelléki alsópleisztocén rétegek geológiájához.* A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei. I. köt. I. rész. Függelék. A Balaton mellék paleontológiája IV. köt. Bp.
- KORMOS T. 1917. *A Villányi-hegység preglaciális képződményei és azok faunája.* MÁFI Évi Jel. 1916. 399–415.
- KORMOS T. 1937. *A Villányi-hegység felsőpleiocén kori csontbreccsáinak földtani viszonyai és a lelőhely története.* Mat. és Term. Tud. Ért. 56. 1061–1062.
- KOVÁCS Á. 1968. *Rubidium-stroncium adatok a Mecsek hegység gránitjai korának kérdéséhez.* Földt. Közl. 98. 205–212.
- KOVÁCS L. 1953. *A Mecsek hegység felső dogger rétegei.* MÁFI Évi Jel. 1950. 89–94.
- KOVÁCS L. 1954. *A Vasas, Hosszúhetény és Pécsvárad közti terület földtani leírása.* MÁFI Évi Jel. 1953. 197–207.
- KOVÁCS L. 1962. *Hazai kőszéntelepek üledéksorok rétegtani helyzete az üledékképződési ciklusok szemléletében.* B. és K. L. 95. 249–256.
- KOVÁCS L. 1964. *A mecseki „középső” liász foltos mészmárga rétegtani helyzete.* Földt. Közl. 94. 388–392.
- KÖRÖSSY L. 1963. *Magyarország medenceterületeinek összehasonlító földtani szerkezete.* Földt. Közl. 93. 153–172.
- KÖRÖSSY L. 1968. *Entwicklungsgeschichtliche und paläogeographische Grundzüge des Ungarischen Unterpannon.* Acta Geol. 12. 199–217.
- KÖRÖSSY L. 1970. *Entwicklungsgeschichte des neogenen Becken in Ungarn.* Acta Geol. 14. 412–429.
- KRETZOI M. 1942. *Spelaeus-Fauna aus dem Mecsek-Gebirge, ohne Höhlenbären.* Földt. Közl. 72. 364–365.
- KRETZOI M. 1953. *A negyedkor taglalása gerinces fauna alapján.* Alföldi Kongresszus. Akad. Kiadó, Bp. 89–99.
- KRETZOI M. 1955. *Adatok a Magyar-medence negyedkori tektonikájához.* Hidr. Közl. 35. 35–40.
- KRETZOI M. 1956a. *A Villányi-hegység alsó-pleisztocén gerinces faunái.* Geol. Hung. Ser. Palaeont. 1–264.
- KRETZOI M. 1956b. *Újabb gyűjtések a Villányi-hegység gerinces lelőhelyein.* MÁFI Évi Jel. 1954. 81–87.
- KRETZOI M. 1962. *A csarnótai fauna és faunasztint.* MÁFI Évi Jel. 1959. 297–343.
- KUBINYI F. 1856. *Emlősök és hüllők maradványai a beremendi csonttorlatban.* Új Magyar Múzeum. 6. 2.
- KUBINYI F. 1866. *A beremendi jura mészképletről, kivált az abban található csonttorlatról.* Magy. Orv. és Termv. Vánd. Munk. Pozsony, 260–262.
- KUBÓ S. 1956. *A komlói széntelepek szénkéimiai jellemzése.* B. és K. L. 89. 652–656.
- LÁDA Á. 1956. *A komlói kőszénösszetétel.* MÁFI Évk. 45. 7–32.
- LÁDA Á. 1961. *A Mecsek hegységi liász kőszén komplex vizsgálata és telepazonosítása.* MÁFI Évk. 49. 855–860.

- LÁDA Á.-NAGY E. 1961. Rétegzonosítás a pécsi-vasasi kőszénvonulatban *Phyllopoda* fajok alapján. MÁFI Évk. 49. 861–867.
- LÁNG S. 1952. Hazánk vízgyűjtőjének felszíne. Hidr. Közl. 32. 187–196.
- LÁNG S. 1953. Tanulmány Szekszárd vízellátásának kérdéséről. Földr. Közlem. 1. (77.) 253–260.
- LÁNG S. 1955. Geomorfológiai megfigyelések a Szekszárdi-dombvidéken. Földr. Közlem. 3. (79.) 151–156.
- LÁNG S. 1957. Természeti földrajzi tanulmányok a Sárköz környékén. Földr. Ért. 6. 137–154.
- LÁSZLÓ G. 1919. A Balaton lápjai. Magy. Orv. és Termv. Vánd. Munk. Pécs, 176–174.
- LÁSZLÓ M. 1936. Mernye és környékének geológiája. Földr. Közlem. 66. 17–26.
- LEÉL-ÖSSY S. 1953. Geomorfológiai megfigyelések Baja és Bátaszék vidékén. Földr. Közlem. 1. (77.) 101–114.
- LEHMANN A. 1969. XIX. századi üveghuták a Zselicben. Baranyai Művelődés, 94–96.
- LEHMANN A. 1971. Adatok a szentlukai üveghutáról (1807–1808). Levéltári Évk. 2. Kaposvár, 109–136.
- LEHMANN A. 1971. A Zselic természeti földrajza. MTA DTI, Pécs, 100.
- LENDVAI K. 1962. Geofizikai módszerek alkalmazásának eredményei és perspektívái a szénkutatásban. Magy. Geofiz. 3. 3–4.
- LENDVAI K. 1966. A Bólyi-medence. Geofiz. Közl. 98. 205–212.
- LIPOLD, M. V. 1857. Über das Vorkommen von Eisensteinen in der Liasformation angehörigen Steinkohlenrevier nächst Fünfkirchen. Jahrb. d. Geol. R. A. 8. 87–90.
- LIPOLD, M. V. 1858. Bestimmungen der Altersfolge der kohlenbeleitenden Schichten bei Fünfkirchen. Jahrb. d. Geol. R. A. 9. 111–112.
- LÓCZY L. id. 1912. Balaton környékének geomorfológiája. Mat. és Term. Tud. Közl. 45. 792.
- LÓCZY L. id. 1913. A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése. A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei. I. köt. I. rész. 1. sz. MFT, Bp. 617.
- LÓCZY L. id. 1918. Magyarország földtani szerkezete. A Magyar Szent Korona Országainak földrajzi, társadalomtudományi és közgazdasági leírása. Bp.
- LÓCZY L. ifj. 1912. A Villányi- és Báni-hegység geológiai viszonyai. Földt. Közl. 42. 672–695.
- LÓCZY L. ifj. 1913. Baranya vármegye déli hegyvidékének földtani viszonyai. MÁFI Évi Jel. 1912. 171–182.
- LÓCZY L. ifj. 1914a. A Báni-hegység (Baranya vm.) geológiai viszonyai. MÁFI Évi Jel. 1913. 353–360.
- LÓCZY L. ifj. 1914b. A villányi callovien Ammonitesek monográfiája. Geol. Hung. Ser. Palaeont. Bp. 229–452.
- LÓCZY L. ifj. 1923. Magyarország hegységszerkezetének vázlata. Földt. Szle. 1. 3.
- LÓCZY L. ifj. 1925. A Dunántúl hegyszerkezetéről. Földt. Közl. 55. 57–63.
- LÓCZY L. ifj. 1940. Die Rolle der paläozoischen und mesozoischen Orogenbewegungen im Aufbau des innerkarpatischen Beckensystem. Zeitschr. Bulg. Geol. Ges. 11.
- LOVÁSZ GY. 1964. Geomorfológiai tanulmányok a Dráva-völgyben. MTA DTI, Pécs. 67–111.
- LOVÁSZ GY. 1970. Surfaces of planation in the Mecsek Mountains. Studies in Geography in Hungary 8. Akad. Kiadó, Bp. 65–72.
- LOVÁSZ GY. 1971. Adatok az Abaligeti-karszt geomorfológiai és hidrológiai jellemzéséhez. Földr. Ért. 20. 283–296.
- LOVÁSZ GY. 1973. Geomorphological development of the Villány mountains. Studia Geomorphologica Carpat-Balkanica. 7. 29–39.
- LOVÁSZ GY. 1978. Baranya megye természeti földrajza. Baranya megyei Levéltár, Pécs.
- LOVÁSZ GY.–WEIN GY. 1974. Délkelet-Dunántúl geológiája és felszínfejlődése. Baranya megyei Levéltár, Pécs. 215.
- LÖRÉNTHEY I. 1890. A nagymányoki (Tolna megye) pontusi emelet és faunája. MÁFI Évk. 9. 33–48.
- LÖRÉNTHEY I. 1892–94. A szekszárdi, nagymányoki és árpádi felsőpontusi lerakódások és faunájuk. MÁFI Évk. 10. 65–142.
- LÖRÉNTHEY I. 1894. Adatok Hidas Baranya megyei helység felsőpontusi faunájához. Földt. Közl. 24. 181–186.
- LÖRÉNTHEY I. 1911. Adatok a Balatonmelléki pannóniai korú rétegek faunájához és stratigráfiai helyzetéhez. A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei. IV. köt. III. rész. MFT, Bp. 1–192.
- MADAS J. 1958. A pécsi kokszzénermelés néhány kérdése. B. és K. L. 91. 584–591.
- Magyarász Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatahoz. L-34–XIII. Pécs (Szerk.: Balogh K.)

- Magyarország építőipari, építőanyag-ipari, ásványbányászati, kohászati és talajjavító ásványi nyersanyag-vagyonának 1976. I. 1-i mérlege. 950.
- MAJOR P. 1963. Magyarország talajvízből öntözhető területei. VITUKI Tanulmányok, 13. 35.
- MAJZON L. 1964. Stratigraphic range of planctonic foraminifera in Hungary. Acta Geol. 8. 283–300.
- MAROS I. 1935. Geológiai és agrogeológiai jegyzetek Somogy vármegyéből. MÁFI Évi Jel. 1925–28. 157–164.
- MAROSI S. 1960. Felszínfejlődési problémák Belső-Somogyban. Magy. Földr. Társ. XIV. Vándorgyűl. Zalaegerszegen. 31–35.
- MAROSI S. 1962. Belső-Somogy. Földr. Ért. 11. 61–68.
- MAROSI S. 1965a. Belső-Somogy felszínalakitana és gazdasági életének természeti földrajzi feltételei. Kand. értekezés. Kézirat. Bp.
- MAROSI S. 1965b. A derázios völgyekről. Földr. Ért. 14. 229–242.
- MAROSI S. 1966. Kovárványrétegek és periglaciális jelenségek összefüggésének kérdései a belső-somogyi futóhomokban. Földr. Ért. 15. 27–40.
- MAROSI S. 1967. Megjegyzések a magyarországi futóhomokterületek genetikájához és morfológiájához. Földr. Közlem. 15. 231–255.
- MAROSI S. 1968. A Marcali-hát geomorfológiája. Földr. Ért. 17. 185–210.
- MAROSI S. 1970. Belső-Somogy kialakulása és felszínalakitana. Akad. Kiadó, Bp. 169.
- MAROSI S.–SZILÁRD J. 1957. Pleisztocén kovárványos homok Somogyban. Földr. Ért. 6. 522–523.
- MAROSI S.–SZILÁRD J. 1958. A Balaton somogyi partvidékének geomorfológiai képe. Földr. Közl. 6. 347–361.
- MAROSI S.–SZILÁRD J. 1962. Physisch-geographische Bedingungen des Wirtschaftslebens im Somogyer Hügelland. Földr. Konf. Balatonszabadi. Bp. VI/1–18.
- MAROSI S.–SZILÁRD J. 1963. A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdéseiről. Földr. Ért. 12. 393–417.
- MAROSI S.–SZILÁRD J. 1969. A lejtőfejlődés néhány kérdése a talajképződés és a talajpusztulás tükrében. Földr. Ért. 15. 53–67.
- MATYASOVSKY, E. 1904. Barlangokról, különös tekintettel a pécsvidéki Mecsek hegység triásmészsko komplexusában lévő cseppkőbarlangokra. Mecsek Egy. Évk. 1–17.
- MATYASOVSKY J. 1872–76. Eredeti felvételi lapok a Mecsek hegységtől ÉNy-ra lévő neogén területről. 1 : 28 000. MÁFI-Térk.
- MATYASOVSKY J. 1876. Az 1876. évi nyári idény alatt a m. kir. Földtani Int. geológusai által eszközölt földtani felvételek eredményei. Földt. Közl. 6. 301–321.
- MAURITZ B. 1912–13. A Mecsek-hegység eruptív kőzetei. MÁFI Évk. 21. 151–190.
- MAURITZ B. 1913. Foyaitos kőzetek a Mecsek hegységből. Koch Emlékkönyv. Bp. 59–65.
- MAURITZ B. 1920. A Báni-hegység bazaltszerű kőzetei. Mat. és Term. Tud. Ért. 37. 62–65.
- MAURITZ B. 1925. Magmatikus differenciáció a ditrói és a mecseki foyaitos kőzetekben. Mat. és Term. Tud. Ért. 41. 241–252.
- MAURITZ B. 1958. Két újabb vulkáni kőzettípus a Mecsek hegységből. Földt. Közl. 88. 42–47.
- MAURITZ B.–CSAJÁGHY G. 1952. Alkáli telérekőzetek Mórág környékéről. Földt. Közl. 82. 137–142.
- MEZNERICS I. 1950. A hidasi (Baranya m.) tortónai fauna. MÁFI Évk. 39. 3–103.
- MIHÁLTZ I. 1953. Dél-Dunántúl keleti részének földtani felépítése. MÁFI Évi Jel. 1951. 113–143.
- MIYASHIRO A. 1975. Metamorphism and metamorphic belts. London, 532.
- MISKOVSKY, E. 1906. A Tettye barlangja. Pécsi Napló.
- MOLDVAY L. 1955. Összefoglaló jelentés a mecseki öntödei homokelőfordulásról. MÁFI-AD.
- MOLDVAY L. 1964a. Adatok a Mecsek és peremvidéke negyedkori szerkezeti viszonyainak vizsgálatához. MÁFI Évi Jel. 1962. 105–109.
- MOLDVAY L. 1964b. Adatok a mecsekhegységi lösz földtani viszonyainak vizsgálatához. MÁFI Évi Jel. 1962. 91–101.
- MOLDVAY L. 1965a. A negyedkori szerkezetalakulás jellege a Mecsek hegységben. MÁFI Évi Jel. 1964. 209–220.
- MOLDVAY L. 1965b. The manifestations of quaternary tectogenesis in the mountains of Hungary. Acta Geol. 9. 49–55.
- MOLNÁR J. 1961. A zengővárkonyi vasérckutató. B. és K. L. 94. 187–194.

- NAGY E. 1959. A Mecsek hegység alsó werfeni képződményeinek faunája. Földt. Közl. 89. 317–320.
- NAGY E. 1960. A Mecsek hegység mezozoós Phyllopodái. Földt. Közl. 90. 137–140.
- NAGY E. 1961a. A mecseki triász áttekintése. MÁFI Évk. 49. 295–302.
- NAGY E. 1961b. *Cardinia hofmanni* Böckh és Vadász. Földt. Közl. 41. 450–451.
- NAGY E. 1964a. A Mecsek hegység werfeni képződményeinek üledékföldtani vizsgálata. MÁFI Évi Jel. 1961. 23–33.
- NAGY E. 1964b. A Pécs környéki alsó-liász kőszénösszlet kifejlődési típusai az András-aknai alapszelvényben. MÁFI Évi Jel. 1961. 35–38.
- NAGY E. 1964c. A mecseki felső triász kérdés jelenlegi állása. MÁFI Évi Jel. 1962. 13–16.
- NAGY E. 1964d. Foraminiferák a Mecsek hegységi anizuszi mészkőből. Földt. Közl. 94. 246.
- NAGY E. 1965. Pécsbányatelepi 1 : 10 000 méretű térképlap és földtani magyarázó. MÁFI, Bp.
- NAGY I. 1964. A Zengővárkonynál feltárt malm rétegösszlet mikrobiotáfis vizsgálata. MÁFI Évi Jel. 1961. 97–104.
- NAGY I. Z. 1956. Mecseki liász kori növénymaradványok. MÁFI Évk. 45. 105–118.
- NAGY I. Z. 1958a. *Teudopsis subacuta* n. sp. a mecseki liászból. Földt. Közl. 88. 240–241.
- NAGY I. Z. 1958b. Kiegészítő adatok a mecseki jura flórájához. Földt. Közl. 88. 128–129.
- NAGY I. Z. 1959. *Neocalamites* és *Neccalamostachys* a mecseki liászból. Földt. Közl. 89. 431–432.
- NAGY I. Z. 1963. Kicsavarodott házú *Ammonites*-félék (*Spiroceratidae*) a mecseki jura időszaki rétegekből. MÁFI Évi Jel. 1960. 197–199.
- NAGY L-NÉ 1969. A Mecsek hegység miocén rétegeinek palynológiai vizsgálata. MÁFI Évk. 52. 652.
- NAGYNÉ MELLES M.–SOHA I-NÉ 1964. Ásványvizsgálatok a mecseki miocén rétegösszletben. MÁFI Évi Jel. 85–88.
- NÉMEDI V. Z. 1963. Hegységszerkezeti vizsgálatok a kövestetői fonolitterületen. Földt. Közl. 93. 37–53.
- NÉMEDI V. Z. 1967. A mecseki feketekőszén szénülése és a hegységszerkezeti mozgások kapcsolata. MÁFI Évi Jel. 1965. 57–67.
- NÉMEDI V. Z.–KOVÁCS E.–FÖLDI M. 1962. Hidasi terület összefoglaló jelentése. KFH-AD.
- NENDTVICH K. 1846. Magyarország kőszenei és azok vegytani vizsgálata. Magy. Orv. Termv. Vánd. Munk. Pécs, 6. 131–134.
- NENDTVICH K. 1851. Magyarország legjelesebb kőszentelepei vegytani és műipari tekintetben. K. M. Term. Tud. Társ. Évk. 2. 33–49.
- NOSZKY J. ifj. 1947. Jelentés a Mecsek hegység ÉK-i szegélyének földtani felvételéről. MÁFI-AD.
- NOSZKY J. ifj. 1948. A Komló környéki szénterület földtani viszonyai. MÁFI-AD.
- NOSZKY J. ifj. 1950a. 1 : 5000-es térképei a márévári völgy, Szászvár-Máza vidékéről. MÁFI-AD.
- NOSZKY J. ifj. 1950b. A magyaregregyi lajtamészkő feltárások sztratigráfiai viszonyairól. Földt. Közl. 90. 149–150.
- NOSZKY J. ifj. 1952. A Komló környéki kőszénterület földtani viszonyai. MÁFI Évi Jel. 1948. 65–74.
- NOSZKY J. ifj. 1953a. A Mecsek hegység ÉK-i szegélyének földtani vázlata. MÁFI Évi Jel. 1950. 145–151.
- NOSZKY J. ifj. 1953b. Kiértékelő jelentés az 1952-ben a Villányi-hegységben végzett bauxitföldtani reambuláló földtani vizsgálatokról. MÁFI-AD.
- ORAVETZ J. 1964. Szilur képződmények Magyarországon. Földt. Közl. 94. 3–7.
- OSZLACZKY SZ. 1950–51. Jelentés az 1950–51. évben Dél-Somogy és Dél-Baranya területén végzett Heiland graviméter-mérésekről. Geofiz. Int. Adattára.
- PÁLFALVY I. 1952. Miocén növénymaradványok a Mecsek hegységből. Földt. Közl. 82. 415–418.
- PÁLFALVY I. 1953. Középső miocén növények Magyaregregy környékéről. MÁFI Évi Jel. 1950. 175–179.
- PÁLFALVY I. 1961. Új növényfajok a mecseki középső miocén rétegekből. MÁFI Évi Jel. 1957–58. 401–407.
- PÁLFALVY I. 1964a. A Mecsek hegység helvét-torton flórája. MÁFI Évi Jel. 1961. 185–191.
- PÁLFALVY I. 1964b. *Gleicheniaceae*-maradványok a mecseki miocénből. MÁFI Évi Jel. 1962. 71–72.
- PÁLFY M. 1929. Adatok Pécs környékének hidrológiájához. Hidr. Közl. 9. 13–29.
- PÁLFY M. 1931. Adatok Pécs környékének hidrológiájához. A városi vízmű és a pécsi artézi kutak forrásai. Hidr. Közl. 10. 7–30.
- PÁLOS M. 1954. Szeizmikus mérések a pécsi liász szénterületen. B. és K. L. 87. 477–484.
- PANTÓ G. 1961. Mezozoós magmatizmus Magyarországon. MÁFI Évk. 49. 785–799.
- PANTÓ G.–VARRÓK K.–KÓPEK G. 1955. A zengővárkonyi vasérckutató földtani eredményei. Földt. Közl. 85. 125–142.

- PAPP F. 1952. *Mórágypart vidéki gránitok és a kísérő kőzetek*. Földt. Közl. 82. 143–150.
- PAPP F.–REICHERT R. 1929. *Mórágypart vidéki gránitok*. Földt. Közl. 59. 35–41.
- PAPP K. 1916. *A Magyar Birodalom vasérc és kőszénkészlete*. Bp. 189.
- PATAKI J. 1955. *A Sárköz természeti földrajza*. Tolna m. Tanács Szekszárd. 72.
- PATAKI J. 1960. *A mezőgazdálkodás felszínformáló hatása a Szekszárdi-dombsíkon*. MTADTI, Pécs. 55–92.
- PÁVAI-VAJNA F. 1917. *A földkéreg legfiatalabb tektonikus mozgásairól*. Földt. Közl. 47. 249–253.
- PÁVAI-VAJNA F. 1917–30. 1 : 75 000 méretarányú kéziratos térképek a DK-Dunántúlról. MÁFI-Térk.
- PÁVAI-VAJNA F. 1930. *Magyarország hegységeinek szerkezeti vázlata*. Földt. Közl. 60. 7–33.
- PÁVAI-VAJNA F. 1943. *A Dunántúl hegyismerete*. Besz. Földt. Int. Vit. Munk. 5. 213–223.
- PAVELESCU L. 1972. *Einige geologische Aspekte des Kristallins in der S. R. Rumänien*. Geologie 20. 5–16.
- PÉCSI M. 1959. *A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalakítása*. Akad. Kiadó, Bp. 346.
- PÉCSI M. 1961. *A periglaciális talajfagyjelenségek főbb típusai Magyarországon*. Földr. Közlem. 9. (85.) 1–24.
- PÉCSI M. 1962a. *A magyarországi pleisztocén kori lejtős üledékek és kialakulásuk*. Földr. Ért. 11. 19–39.
- PÉCSI M. 1962b. *A negyedkori korrázós folyamatok hatása a felszínalakulásra és üledékképződésre Magyarországon*. Akad. doktori értekezés. Kézirat.
- PÉCSI M. 1963. *Hegylábi (pediment) felszínek a magyarországi középhegységekben*. Földr. Közlem. 11. (87.) 195–212.
- PÉCSI M. 1964a. *A magyar középhegységek geomorfológiai kutatásának újabb kérdései*. Földr. Ért. 13. 1–29.
- PÉCSI M. 1964b. *A magyarországi szerkezeti talajok kronológiai kérdései*. Földr. Ért. 13. 141–156.
- PÉCSI M. 1965. *A Kárpát-medencebeli löszök, löszszerű üledékek típusai és litosztratigráfiai beosztásuk*. Földr. Közlem. 13. (89.) 324–332.
- PÉCSI M. 1967. *A löszfeltárások üledékeinek genetikai osztályozása a Kárpát-medencében*. Földr. Ért. 16. 1–18.
- PÉCSI M.–SÁRFALVI B. 1960. *Magyarország földrajza*. Akad. Kiadó, Bp.
- PÉCSI M.–SOMOGYI S. 1967. *Magyarország természeti földrajzi tájai és geomorfológiai körzetei*. Földr. Közlem. 16. (92.) 285–302.
- PÉCSI M.–SOMOGYI S.–JAKUCS P. 1972. *Magyarország tájtypusai*. Földr. Ért. 22. 5–11.
- PERLAKI E. 1958. *Jelentés az 1957–58. évben felvett kúvjárművei medence és János-puszta környéki trachidoleritekről*. MÁFI-AD.
- PETERS, K. F. 1863a. *Über den Lias von Fünfkirchen*. Sitzb. d. Kaiser Ser. Akad. d. Wiss. Math. Nat. Cl. 46. 241–293.
- PETERS, K. F. 1863b. *Bemerkungen über die Bedeutung der Balkan-Halbinsel als Festland in der Liasperiode*. Sitzb. d. Kaiser. Ser. Akad. d. Wiss. Math. Nat. Cl. 48. 418–426.
- POLAI GY. 1963. *A komló alsó-liász kőszénösszetétel bányaföldtani viszonyai*. Földt. Közl. 93. 3–12.
- PRINZ GY. 1926. *Magyarország földrajza*. Pécs. 202.
- PRINZ GY. 1942. *Magyarország földrajza*. Bp. 272.
- RAKUSZ GY. 1937. *Adatok a Harsány-hegy bauxitszintjének ismeretéhez*. MÁFI Évi Jel. 1929–32. 215–231.
- RAKUSZ GY.–STRAUSZ L. 1953. *A Villányi-hegység földtana*. MÁFI Évk. 41. 3–27.
- RAVASZNÉ BARANYAI L. 1962. *Az Ellend 1. sz. földtani alapfúrás kőzettani vizsgálata*. MÁFI Évi Jel. 1959. 439–451.
- RAVASZNÉ BARANYAI L. 1964. *A Keleti Mecsek felső-helvéti képződményeinek ásvány-kőzettani vizsgálata*. MÁFI Évi Jel. 1962. 75–80.
- RAVASZNÉ BARANYAI L. 1969. *Eclogite from the Mecsek Mountains Hungary*. Acta Geol. 13. 315–323.
- RAVASZNÉ BARANYAI L.–NAGYNÉ MELLES M. 1964. *A Mecsek hegység helvéti tufái*. MÁFI Évi Jel. 1961. 121–134.
- RENNER J.–STEGEN L. 1966. *Magyarország mélyszerkezetének gravitációs vizsgálata*. Geofiz. Közl. 14. 103–114.
- RÉTHLY A. 1952. *A Kárpát-medencék földrendései*. Akad. Kiadó, Bp. 511.
- RIEGEL A. 1858. *Die Kisenzerze bei Fünfkirchen*. Öst. Zeits. f. Berg. u. Hüttelwesen. 116–119, 122–125.

- ROLLE, F. 1861. *Über einige neue oder wenig gekannte Mollusken-Arten aus Tertiär-Ablagerungen*. Sitzb. d. Kaiser. Akad. d. Wiss. Mat. Nat. Cl. 44. 205–224.
- RÓNA Zs. 1907–1909. *Éghajlat. I. Általános ismeretek és a föld éghajlatának rövid vázolója. II. Magyarország éghajlata*. Természettud. Társulat, Bp. 265, 696.
- RÓNAI A. 1958. *Magyarország talajvizeinek vegyi jellege*. — Hidr. Közl. 38. 42–54.
- RÓNAKI L. 1961. *A Vízfőforrás barlang szifonjai*. Pécsi Műszaki Szemle. 6. 2.
- RÓNAKI L. 1962a. *Újabb barlangfeltárás Abaligetén*. Karszt és Barlang. 2. 27–32.
- RÓNAKI L. 1962b. *A büdöskúti forrás barlangja*. Karszt és Barl. Kut. Táj. 7. 95–97.
- RÓNAKI L. 1962c. *Újabb vízfestés a mecseki karszton*. Karszt és Barl. Kut. Táj. 7. 104–105.
- RÓNAKI L. 1962d. *Árvíz a mecseki karszton*. Karszt és Barl. Kut. Táj. 7. 70–73.
- RÓNAKI L. 1962e. *Az orfői Vízfőbarlang feltárt szakaszának földtani viszonyai*. Karszt és Barlang. 2. 51–56.
- RÓNAKI L. 1963a. *Az abaligeti barlang Ny-i oldalágának legújabb feltérési eredményei*. Karszt és Barl. Kut. Táj. 8. 50–51.
- RÓNAKI L. 1963b. *Az orfői Vízfőbarlang 3 szifonjának áttörési lehetőségei*. Karszt és Barl. Kut. Táj. 8. 44–46.
- RÓNAKI L.–VASS B. 1960. *Az orfői Vízfő-forrás barlangjának kutatása és feltérása*. Karszt és Barl. Kut. Táj. 5. 447–450.
- ROTH S. 1875. *A Fazekasboda-mórággyi hegylanc eruptív kőzetei*. Földt. Közl. 5. 137–145.
- SALAMIN P. 1953. *Mennyiségi vizgazdálkodás a Mecsekben*. Hidr. Közl. 33. 252–260.
- SAVU H. 1975. *Particularités des types de metamorphisme regional prealpin sur la teritoire de la Roumaine*. Anuarul Inst. de Geol. si Geof. 46.
- SCHEFFER V. 1959. *A magyar közbülső tömeg kérdéséhez*. MÁELGI Közl. 9. 56–68.
- SCHEFFER V. 1959. *A Keleti Alpok határterületének regionális geofizikai áttekintése*. Földt. Közl. 95. 5–21.
- SCHEFFER V.–KÁNTÁS K. 1949. *A Dunántúl regionális geofizikája*. Földt. Közl. 79. 327–356.
- SCHERF E. 1936. *Jelentés az 1935. évben Somogy megye északi részében végzett pleisztocén tanulmányokról*. MÁFI-AD.
- SCHMIDT E. R. 1951. *Közép- és szigethegységeink szerkezeti kialakulásának geomechanikai alapjai*. B. és K. L. 84. 358–372.
- SCHMIDT E. R. 1954. *A baranyai hegységcsoporthoz nagyszerkezete és a liász további feltérési lehetőségei geomechanikai megvilágításban*. B. és K. L. 87. 426–427.
- SCHMIDT E. R. 1955. *Megjegyzések Vadász E.: Magyarország földtana c. munkájának hegyszerszerkezeti részéhez*. Földt. Közl. 85. 217–219.
- SCHMIDT E. R. 1957. *Geomechanika*. Akad. Kiadó, Bp. 275.
- SCHMIDT E. R. 1961. *Magyarország vízföldtani atlasza*. MÁFI.
- SCHMIDT J. 1916. *A komló állami szénbánya ismertetése*. B. és K. L. 49. 1–59.
- SCHRETER Z. 1941. *A Kárpátok által körülvev medencék származási képződményei és azok állatvilága*. Mat. és Term. Tud. Ért. 60. 243–294.
- SCHWÁB M. 1956. *A komló mélyfúrások anyagvizsgálatának tapasztalatai*. MÁFI Évk. 45. 35–51.
- SCHWÁB M. 1959. *A mecseki terület távlati fúrásai*. MÁFI Évi Jel. 1955–56. 482–486.
- SCHWÁB M. 1960. *Dél-dunántúli fúrások pliocén molluszká faunájának vizsgálata*. Kézirat. MÁFI-AD.
- SCHWÁB M. 1963. *Győre 1. sz. távlati kutató fúrás*. MÁFI Évi Jel. 1960. 323–335.
- SÉDI K. 1943. *A Sárköz morfológiája*. Földr. Közlem. 71. 111–123.
- SIDÓ M. 1957. *Tintinnidák elterjedése és rétegtani jelentősége Magyarországon*. Földt. Közl. 87. 309–319.
- SIDÓ M. 1961. *A Vékényi-völgy felső-kréta rétegeinek mikropaleontológiai vizsgálata*. MÁFI Évk. 49. 649–656.
- SIDÓ M. 1964. *Foraminiferás albai képződmények a Villányi-hegységben*. MÁFI-AD.
- SIDÓ M. 1966. *A zengővárkonyi liász-dogger szelvény mikropaleontológiai vizsgálata*. MÁFI Évi Jel. 1964. 21–52.
- SIMONCSICS P. 1955. *Verkieselte permische Stammenreste von dem Mecsek Gebirge*. Acta Biol. Szegedina 1. 46.
- SLAVIN, V. I. 1958. *Osnovnue csertu geologiceszkogo sztroenija szredinnih maszszivov v alpijszkoj geosinklinalnoj oblaszti*. Naucs. Dokl. Vűszs. Sz. Geol. Geogr. Nauki, Moszkva.
- SOMOGYI S. 1961. *Hazánk folyóhálózatának kialakulása*. Kandidátusi értekezés. Kézirat. 475.

- SOMOS L.–KÓKAY J. 1960. Földtani megfigyelések a Mecsek hegységi liászból és miocénben. Földt. Közl. 90. 331–345.
- SOÓS I.–JÁMBOR Á. 1960. Növénymaradványos felsőkarbon kavicsok a Mecsek hegység helvét kavicsösszletéből. Földt. Közl. 90. 456–458.
- STAUB M. 1878. Adalékok a Mecsek hegység fosszíl flórájához. Földt. Közl. 8. 101–102.
- STAUB M. 1882a. A pécsi alsó-liászból egy új növényfaj. Földt. Ért. 3. 125–126.
- STAUB M. 1882b. Baranya megyei mediterrán növények. MÁFI Évk. 6. 23–42.
- STAUB M. 1889. A M. Kir. Földtani Intézet fitopaleontológiai gyűjteményének szaporodása az 1887 és 1888-iki évek folyamán. MÁFI Évi. Jel. 148–160.
- STEFANOVITS P. 1963. Magyarország talajai. Akad. Kiadó, Bp. 312.
- STEGENA L. 1967. A Magyar medence kialakulása. Földt. Közl. 97. 5–21.
- STEGENA L. 1973. A Pannon Medence kainozóos evolúciója. Geonómia és Bányászat 6. 257–265.
- STRAUSZ L. 1923. Mecsekjános, Szopók és Mecsekpölöske környékének geológiája. Földt. Közl. 53. 56–66.
- STRAUSZ L. 1926. A Mecsek hegység mediterrán rétegei. Mat. és Term. Tud. Ért. 43. 177–180.
- STRAUSZ L. 1927a. A Báni-hegység mediterrán rétegei. Földt. Közl. 56. 118–122.
- STRAUSZ L. 1927b. Geologische Fazieskunde. MÁFI Évk. 28. 75–272.
- STRAUSZ L. 1928. Das Mediterran des Mecsek-Gebirges in Süd-Ungarn. Geol. Pal. Abhandl. 359–418.
- STRAUSZ L. 1935. Jelentés az Eurogasco számára Tolnatamási és Somogyvár között végzett geológiai felvételekről. Kézirat. MÁFI-AD.
- STRAUSZ L. 1936. Megjegyzések a mecseki mediterránról. Földt. Közl. 66. 157–160.
- STRAUSZ L. 1941a. A dunántúli pannon szintezése. Földt. Közl. 71. 220–235.
- STRAUSZ L. 1941b. Őslénytani adatok a Villányi-hegység mezozoikumából. Ann. Hist. Natur. Mus. Nat. Hung. 37.
- STRAUSZ L. 1942a. Adatok Baranya geológiájához. Földt. Közl. 72. 181–192.
- STRAUSZ L. 1942b. Adatok a Dunántúl neogén tektonikájához. Földt. Közl. 72. 40–52.
- STRAUSZ L. 1942c. Das Pannon des mittleren Westungarns. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 35.
- STRAUSZ L. 1943a. Mediterrán kőületek Baranyából és Várpalotáról. Földt. Közl. 73. 135–150.
- STRAUSZ L. 1943b. Földtani adatok a Muraközéből. Földt. Közl. 73. 648–651.
- STRAUSZ L. 1944. Hozzájárulás a miocén és pliocén szintezés és fácieskutatás kérdéseihez. Besz. Földt. Int. Vit. Munk. 2. 94–100.
- STRAUSZ L. 1950. Őslénytani adatok Baranyából. Földt. Közl. 80. 238–244.
- STRAUSZ L. 1952a. A Dunántúl délkeleti részének földtani felépítése. Földr. Ért. 1. 219–236.
- STRAUSZ L. 1952b. Kavicstanulmányok a Dunántúl középső részéből. Földt. Közl. 82. 119–135.
- STRAUSZ L. 1953a. Felső pannóniai ősmaradványok Pécs környékéről. Földt. Közl. 83. 163–167.
- STRAUSZ L. 1953b. Neogén fáciesvizsgálatok szerepe az ásványolajkutatásban. Földt. Közl. 83. 287–289.
- STRAUSZ L. 1954. A Magyar Medence miocén rétegeinek beosztása. Földt. Közl. 84. 297–307.
- STRAUSZ L. 1955a. Szarmata fauna a karádi mélyfúrásból. Földt. Közl. 85. 381–384.
- STRAUSZ L. 1955b. A Cerithium-félék a Dunántúl középső-miocén rétegeiből. MÁFI Évk. 43. 1–272.
- STRÖMPL G. 1929. A Mecsek karsztja. Földr. Közlem. 57. 162.
- STUR, D. 1887. Ein neuer Cephalopoda aus der Kohlenablagerung von Fünfkirchen. Verh. Geol. R. A. 9. 197–198.
- SÜMEGHY J. 1934. A dunántúli mélyfúrások szelvényei és leírása. MÁFI-AD.
- SÜMEGHY J. 1939. A Győri medence, a Dunántúl és az Alföld pannóniai üledékeinek összefoglaló ismertetése. MÁFI Évk. 32. 67–136.
- SÜMEGHY J. 1945. Földtani adatok Baranya vármegye déli részéből. MÁFI Évi Jel. 137–148.
- SÜMEGHY J. 1952. Hidrológiai szakértői vélemény Szekszárd város új víztermelő telepe létesítéséről. Hidr. Közl. 14–19.
- SÜMEGHY J. 1953. Medencéink pliocén és pleisztocén rétegtani kérdései. MÁFI Évi Jel. 1951. 83–109.
- SÜMEGHY J. 1955. A magyarországi pleisztocén összefoglaló ismertetése. MÁFI Évi Jel. 1953. 395–404.
- SZABÓ J. 1863. Szekszárd környékének földtani leírása. Magy. Földt. Társ. Munk. 2. 65–72.
- SZABÓ J. 1867. Földtani jegyzetek Batina-Bán és a mohácsi szigetről. 1865. ápr. 3–5. Magy. Földt. Társ. Munk. 3. 133–141.
- SZABÓ J. 1871. Az eruptív kőzetek évülése közzénnel Vasas és Esztergom vidékén. Földt. Közl. 1. 5–7.
- SZABÓ P. Z. 1930a. A pécsi széntelepek keletkezéséről. Ifjúság és Élet. 5. 203–204.

- SZABÓ P. Z. 1930b. *A pécsvidéki szénbányászat*. Ifjúság és Élet. 5. 273–274.
- SZABÓ P. Z. 1930c. *A Mecsek hegypítő kőzetei*. Pécs.
- SZABÓ P. Z. 1931. *A Mecsek hegység formáinak ismerete*. Földr. Közlem. 59. 165–180.
- SZABÓ P. Z. 1939. *Földtani tájékoztató a Mecsek hegységben turisták számára*. A Mecsek hegység részletes kalauza. Pécs. 5.
- SZABÓ P. Z. 1940. *A mecseki karsztvíz*. Hidr. Közl. 20. 136–152.
- SZABÓ P. Z. 1943. *A Mecsek keletkezése*. Majorossy Imre Múzeum 1942. évi Ért. 3.
- SZABÓ P. Z. 1947. *Barlangkutatás a Mecsek-hegységben*. Dun. Tud. Gyűjt. Pécs. 42–45.
- SZABÓ P. Z. 1953. *A Mecsek hegység*. Term. és Techn. 112. 664–669.
- SZABÓ P. Z. 1955a. *A fiatal kéregmozgások geomorfológiai és népgazdasági jelentősége Dél-Dunántúlon*. Dun. Tud. Gyűjt. Pécs. 32.
- SZABÓ P. Z. 1955b. *A karszt kutatás népgazdasági jelentősége*. Dun. Tud. Gyűjt. Pécs. 1–20.
- SZABÓ P. Z. 1956a. *Magyarországi karsztformák klimatörténeti vonatkozásai*. Földr. Közlem. 80. 183–188.
- SZABÓ P. Z. 1956b. *A Mecsek hegység keletkezése és alkata*. A Mecseki Erdőgazd. Üzemi Lapja. 1. 2–3.
- SZABÓ P. Z. 1957a. *A Délkelet-Dunántúl felszínfejlődési kérdései*. Dun. Tud. Gyűjt. Pécs. 397–413.
- SZABÓ P. Z. 1957b. *A karszt mint klimatikus morfológiai probléma*. Dun. Tud. Gyűjt. Pécs. 3–24.
- SZABÓ P. Z. 1958. *Kras v Jiznim Madarsku*. (Karst in Southeast Hungary.) — Československy Kras. 11. 145.
- SZABÓ P. Z. 1960. *Karstic landscape form in Hungary in the light of climate history*. Studies in Hungarian Geogr. Sc. Akad. Kiadó, Bp. 39–55.
- SZABÓ P. Z. 1961. *A Mecsek és a Villányi-hegység barlangjai*. Karszt és Barlangkutatás. 1. 3–20.
- SZABÓ P. Z. 1961–62. *A hidrodinamika és a karsztalaktan néhány összefüggése Magyarországon*. Dun. Tud. Gyűjt. Pécs. 13–35.
- SZABÓ P. Z. 1963. *A Mecsek*. Term. Tud. Közl. 7. 389–396.
- SZABÓ P. Z. 1964. *Neue Daten und Beobachtungen zur Kenntnis der Paläokarsterscheinungen in Ungarn*. Erdkunde. Archiv f. Wissenschaft. Geogr. 18. Bonn.
- SZABÓNÉ PELSŐCZI M. 1959. *Pécsi iszapszén szénpetrográfiai vizsgálata*. B. és K. L. 4. 187–198.
- SZÁDECZKY-KÁRDOSS E. 1938. *Geologie der rumpfungarländischen Kleinen Tiefebene*. Sopron. 444.
- SZÁDECZKY-K. E. 1956. *A dél-mecseki liász kőszén származása az új kollektív vizsgálatok tükrében*. MÁFI Évk. 45. 315–355.
- SZÁDECZKY-K. E. 1958. *A vulkáni hegységek kutatásának néhány alapkérdéséről*. Földt. Közl. 88. 171–200.
- SZÁDECZKY-K. E. 1959. *A Kárpáti Közbenső tömeg magmás mechanizmusáról*. Nemzetközi Geokémiai Konferencia, Bp.
- SZÁDECZKY-K. E. 1967. *Metamorphose in Ungarn*. Acta Geol. 11. 49–58.
- SZÁDECZKY-K. E. 1970. *Subsidence and structural evolution mechanism in the Pannonian Basin*. Acta Geol. 14. 83–93.
- SZÁDECZKY-K. E. 1972. *A Kárpát-Dináriid-terület az új globális tektonika szemszögéből*. Geonómia és Bányászat. 5. 223–235.
- SZALAI T. 1940. *A dunántúli miocén*. Földt. Közl. 70. 186–194.
- SZALAI T. 1951. *Adatok a Dunántúl hegységszerkezetéhez*. B. és K. L. 84. 543–550.
- SZALAI T. 1958. *Geotektonische Synthese der Karpaten*. Geofiz. Közl. 7. 112–145.
- SZALAI T. 1961. *Die Tisia und das Zwischengebirge des Karpatenbeckens*. Geofiz. Közl. 9. 166–185.
- SZALAI T. 1964. *Epirogene Bewegungen des pannonischen Internids und seiner Kordilleren*. Acta Geol. 8. 357–363.
- SZALAI T. 1966. *Aufbau und Tektonik des Ostalpin und Karpatenblockes*. Acta Geol. 10. 361–369.
- SZALAY S. 1948. *Kutatások urán és thórium magyarországi előfordulása után korszerű atomfizikai módszerekkel*. Besz. Földt. Int. Vit. Munk. 10. 5–21.
- SZALAY S. 1952. *Hazai kőszének radiológiai vizsgálata*. MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl. 5. 167–185.
- SZALAY S.–FÖLDVÁRI A. 1951. *Kőzetek radiológiai vizsgálata*. MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl. 4. 1.
- SZEDERKÉNYI T. 1970. *Délkelet-dunántúli ópaleozoós képződmények geokémiai vizsgálata*. Kézirat. MÁFI-AD.
- SZENTES F. 1961a. *Magyarország hegységszerkezeti térképe*. MÁFI Évi Jel. 1957–58. 7–12.
- SZENTES F. 1961b. *A magyarországi mezozoós kéregmozgások*. MÁFI Évk. 49. 741–745.

- SZEPESHÁZY K. 1966. *A kristályos aljzat fontosabb közettípusai a Duna–Tisza köze középső és déli részén.* MÁFI Évi Jel. 1966. 257–289.
- SZÉKYNÉ FUX V. 1952. *A magmás kőzetek szerepe a komlói közszenössletben.* MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl. 5. 187–209.
- SZÉNÁS GY. 1964. *A Mecsek és Villányi-hegység geofizikai kutatásának eredményei.* MÁELGI Évk. 126.
- SZÉNÁS GY. 1973. *A Kárpát rendszer és a globális tektonikák.* Geofiz. Közl. 21. 91–107.
- SZILÁRD J. 1960. *Külső-Somogy néhány felszínalaktani kérdése.* A Magyar Földrajzi Társaság XIV. Vándorgyűlése Zalaegerszegen. 36–42.
- SZILÁRD J. 1962. *Külső-Somogy.* Földr. Ért. 11. 68–74.
- SZILÁRD J. 1963. *A Külső-Somogyi-dombság felszínalaktana és gazdasági életének természeti földrajzi feltételei.* Kandidátusi értekezés. Kézirat. Bp.
- SZILÁRD J. 1965a. *A külső-somogyi meridionális völgyek.* Földr. Ért. 14. 201–227.
- SZILÁRD J. 1965b. *A magyarországi periglaciális deráziós völgyképződés egyes kérdései.* Földr. Közlem. 13. (89.) 225–237.
- SZILÁRD J. 1966. *A Balaton-árok külső-somogyi peremének lejtőformái.* Földr. Ért. 15. 9–25.
- SZILÁRD J. 1967. *Külső-Somogy kialakulása és felszínalaktana.* Akad. Kiadó, Bp. 150.
- SZÖRÉNYI E. 1950. *Miocén Echinidák a Mecsek hegységből.* Földt. Közl. 80. 140–146.
- SZÖRÉNYI E. 1952. *A *Maretia hungarica* (Vadász) miocén kori faj hovatartozásának tisztázása.* Földt. Közl. 8. 302–303.
- SZÖRÉNYI E. 1961. *Magyarországi mezozoos Echinodermaták.* MÁFI Évk. 49. 255–259.
- SZTRÓKAY K. 1941. *A mecsekhegységi magnetit.* Földt. Közl. 71. 95–106.
- SZTRÓKAY K. 1952. *A mecseki vasércképződés.* MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl. 5. 211–230.
- SZTRÓKAY K. 1952. *Geneticseskoe iszszledovanie szledov zseleznoj rudú v gorah Mecsek.* Acta Geol. 1. 303–321.
- TAKÁCS P. 1956. *A közszenminőség változása a délmecseki közszenvidéken.* MÁFI Évk. 45. 275–286.
- TELEKI G. 1941. *Adatok a dunántúli paleozoikum tektonikájához.* Földt. Közl. 71. 205–212.
- TELEGDI-ROTH K. 1929. *Magyarország geológiája.* Danubia Kiadó, Bp. 170.
- TELEGDI-ROTH K. 1937. *Jelentés az 1930. és 1931. években a Bakony hegységben és a Villányi-hegységben végzett bauxitkutatásokról.* MÁFI Évi Jel. 1929–32. 197–211.
- TELEGDI-ROTH L. 1872–76. *Mecsek ÉNy-i neogén terület eredeti 1 : 28 000 méretű földtani térképei.* MÁFI-Térk.
- TOBORFFY G. 1925. *Jelentés az 1921–23. években Tolna megye területén végzett részletes geológiai felvételről.* MÁFI Évi Jel. 1920–23. 94–100.
- TOKODY L. 1955a. *Komlói andezittufa.* Földt. Közl. 85. 220–221.
- TOKODY L. 1955b. *Der Bentonit von Komló.* Acta Geol. 3. 185–205.
- TOMOR J. 1958. *A magyarországi olajkutatás új eredményei és lehetőségei.* B. és K. L. 91. 714–724.
- TÓTH M. 1974. *Ásványi nyersanyagvagyonunk és ásványvagyongazdálkodásunk jellemzése.* Nehézip. Tájékozt. 132–139.
- TÓTH M.–SIMON K. 1975. *Ásványi nyersanyagvagyonunkról.* Közgazd. Szle. 22. 1396–1405.
- TREITZ P. 1903. *A Mecsek hegység és a Zengő hegycsoport D-i részének agrogeológiai viszonyai.* MÁFI Évi Jel. 1902. 127–145.
- TUZZON J. 1911. *A balatoni fossilis fák monográfiája.* A Bal. Tud. Tan. Eredm. Pal. függ. 4. 1–56.
- VADÁSZ, E. 1910–1916. *Mecseki eredeti földtani térképek 1 : 25 000 méretarányban.* MÁFI Térképtár.
- VADÁSZ M. E. 1912a. *Földtani vázlat a Mecsek hegység K-i részéről.* MÁFI Évi Jel. 1910. 69–73.
- VADÁSZ M. E. 1912b. *Geologische Skizze des E-lichen Teiles des Mecsek-Gebirges.* Jahrb. d. k. ung. Geol. R. A. 1910.
- VADÁSZ M. E. 1912c. *Földtani megfigyelések a Mecsek hegységből.* MÁFI Évi Jel. 1911. 67–74.
- VADÁSZ M. E. 1912d. *Néhai Hofmann K.: A Mecsek hegység középső neokom rétegeinek kagylói.* MÁFI Évk. 20. 189–226.
- VADÁSZ M. E. 1913. *Pillanatképek a Mecsek múltjából.* Mecsek Egy. Évk.
- VADÁSZ M. E. 1914a. *A Zengő vonulat és a környező dombvidék földtani viszonyai.* MÁFI Évi Jel. 1913. 336–352.
- VADÁSZ M. E. 1914b. *Magyarország mediterrán tuskésbőrűi.* Geol. Hung. 15. 67–227.
- VADÁSZ M. E. 1915. *A Mecsek hegység É-i pereméről.* MÁFI Évi Jel. 1914. 356–358.

- VADÁSZ M. E. 1917a. *A Mecsek hegység nyugati része*. MÁFI Évi Jel. 1916. 389–398.
- VADÁSZ M. E. 1917b. *A Baranyai szigethegység földtani szerkezete*. Földt. Közl. 274–276.
- VADÁSZ E. 1918. *Tűzhányók a Mecsekben*. Mecsek Egy. Évk. 23.
- VADÁSZ E. 1930. *Szénképződés, hegyképződés és bauxitkeletkezés Magyarországon*. B. és K. L. 63. 213–220.
- VADÁSZ E. 1931. *Földtani képek a Mecsek ősmúltjából*. Mecsek Egy. Évk. 1930. 34–51.
- VADÁSZ E. 1935. *A Mecsek hegység*. Magyar tájak földtani leírása. Bp. 180.
- VADÁSZ E. 1954. *Magyarország földtani nagyszerkezeti vázlata*. MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl. 14. 217–248.
- VADÁSZ E. 1955. *Grosstektonische Grundlagen der Geologie Ungarns*. Acta Geol. 3. 207–244.
- VADÁSZ E. 1960. *Magyarország földtana*. 2. kiad. Akad. Kiadó, Bp. 646.
- VAJK R. 1943. *Adatok a Dunántúl tektonikájához a geofizikai mérések alapján*. Földt. Közl. 73. 17–38.
- VÁRSZEGI K. 1961. *Levállábú rák (Phyllopoda) maradványok a mecseki perm összletből*. Földt. Közl. 91. 226–227.
- VASS B. 1961. *A Vízfő-forrás barlangja*. Pécsi Műszaki Szle. 6. 8–12.
- VASS B. 1962a. *Megfigyelések az orfűi Vízfő-forrás barlangjában*. Karszt és Barl. Kut. Táj. 74.
- VASS B. 1962b. *Nem sikerült átúszni az ország legmélyebb szifonját*. Karszt. és Barl. Kut. Táj. 105–106.
- VASS B. 1964. *A Nyugat-Mecsek barlangjai*. Term. Tud. Közl. 8. 16–19.
- VÉGH S. 1955. *Újabb adatok a komlókörnyéki medenceüledékek rétegtanához*. Földt. Közl. 222–224.
- VÉGH S. 1956. *Üledékes közettani vizsgálatok Hidas-Váralja környékén*. Földt. Közl. 86. 151–159.
- VÉGH S. 1959. *A Keleti-Mecsek hegység helvétai képződményeinek üledékföldtana*. MÁFI Évi Jel. 1955–56. 405–416.
- VÉGH S. 1961. *Történelmi üledékek vizsgálata az Északi-Mecsek hegységben*. MÁFI Évi Jel. 1957–58. 220–227.
- VENDEL M. 1960. *Über die Beziehungen des Kristallinen Unterbaues, Transdanubiens und der Ostalpen*. Mitt. d. Geol. Ges. 51. 281–293.
- VENDL A. 1923. *Hidrológiai és tektonikai vonatkozások*. Hidr. Közl. 3. 10–17.
- VENKOVITS I. 1951. *Abaliget környéki barlangok*. MÁFI Évi Jel. 1945–47. 311–315.
- VÉRTES L. 1952. *A Mélyvölgyi kőfülke és néhány más mecseki barlang kutatásáról*. Földt. Közl. 82. 270–276.
- VIGH GY. 1942. *A földtan szerepe a városok vízellátásában*. Hidr. Közl. 17–24.
- VIRÁGH K.–VINCE I. 1967. *A mecseki uránérclelőhely képződésének sajátosságai*. Földt. Közl. 97. 39–59.
- VITÁLIS I. 1924. *Jelentés a czikói, zsbriki, szászvári D-i terület szénkutatásáról*. MÁFI-AD.
- VITÁLIS I. 1939a. *Magyarország szénelőfordulásai*. Sopron, 407.
- VITÁLIS I. 1939b. *Magyarország szénvagyonja, Magyarország széntermelése*. Mat. és Term. Tud. Ért. 58. 130–161, 619–635.
- VITÁLIS S. 1927. *Előzetes jelentés Magyaregregy–Kárázs–Vékény–Szászvár–Császa és Máza környékének bányaföldtani felvételéről*. MÁFI-AD.
- VITÁLIS S. 1933. *Sikonda-fürdő és környékének hidrogeológiai viszonyai*. Hidr. Közl. 13. 21–37.
- VITÁLIS S. 1936. *A máza-szászvári villamostelep vízellátása*. Hidr. Közl. 16. 102–107.
- VITÁLIS S. 1941. *Jelentés a Zobák-pusztá — Komló közti terület földtani felvételéről*. MÁFI-AD.
- VÖLGYI L. 1970. *Magyarország szénhidrogén telepei*. OKGT.
- VÖRÖS L. Zs. 1958. *A Kapos-völgy természeti földrajza*. Szekszárd.
- WEIN GY. 1950–51. *Mecseki eredeti földtani térképek 1 : 5 000 és 1 : 10 000 méretarányban*. MÁFI-Térk.
- WEIN GY. 1951. *A mecseki szénvagyon keletkezése*. Földr. Ért. 2. 133–138.
- WEIN GY. 1952a. *Előzetes jelentés a nagymányoki bányafelvételről*. MÁFI-AD.
- WEIN GY. 1952b. *Előzetes jelentés a hidas bányaföldtani felvételekről*. MÁFI-AD.
- WEIN GY. 1952c. *A komló bányaföldtani kutatások legújabb eredményei*. Földt. Közl. 82. 337–347.
- WEIN GY. 1953. *Földtani vizsgálatok Máza és Váralja környékén*. MÁFI Évi Jel. 1950. 295–299.
- WEIN GY. 1954. *Komló bányageológusi szolgálat*. B. és K. L. 87. 108–109.
- WEIN GY. 1958. *Jelentés a kisújibányai medence és Jánosi-pusztá márévári völgy alsó kréta területeken végzett földtani térképező munkáról*. MÁFI-AD.
- WEIN GY. 1959. *Jelentés az 1959. évi földtani térképező munkáról*. MÁFI-AD.
- WEIN GY. 1960a. *Karbon kőszén kutatásának kilátásai Magyarországon*. B. és K. L. 93. 604–607.

- WEIN GY. 1960b. *Jelentés az É-i pikkely (Mecsek hegység) 1960. évben elvégzett földtani térképezéséről.* MÁFI-AD.
- WEIN GY. 1961. *A szerkezetalakulás mozzanatai és jellegei a Keleti-Mecsekben.* MÁFI Évk. 49. 759–768.
- WEIN GY. 1962. *A „Máza-Déli” feketekőszén-terület (Mecsek-hegység) földtani felépítése.* B. és K. L. 95. 655–662.
- WEIN GY. 1964a. *The Vergency-Directing Role of the Fore-Deeps in the Mountains of Hungary.* Acta Geol. 8. 347–355.
- WEIN GY. 1964b. *Előzmények szerepe a mecsekhegységi pikkelyes szerkezetek kialakulásánál.* Magy. Geofiz. 4.
- WEIN GY. 1965a. *Az „északi pikkely” a Mecsek hegységben.* B. és K. L. 98. 402–411.
- WEIN GY. 1965b. *Az „északi pikkely” (Mecsek hegység) földtani felépítése.* MÁFI Évi Jel. 1963. 35–52.
- WEIN GY. 1965c. *A „Kisújbányai-medence” (Mecsek hegység) földtani viszonyai.* B. és K. L. 98.
- WEIN GY. 1966. *Pécs hegység szerkezeti képe.* Dun. Tud. Gyűjt. 56. Series Geogr. 29.
- WEIN GY. 1967. *Délkelet-Dunántúl hegység szerkezeti egységeinek összefüggései az óalpi ciklusban.* Földt. Közl. 97. 286–293.
- WEIN GY. 1969. *Újabb adatok a Villányi-hegység szerkezetéhez.* Földr. Közl. 47–59.
- WEIN GY. 1973. *Zur Kenntnis der tektonischen Strukturen in Untergrund des Neogens von Ungarn.* Jahrb. d. Geol. B. A. 116. 85–101.
- WEISZ A. 1911. *A Balaton vidékének pleisztocén kori csiga és kagyló faunája.* A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei I. köt. I. rész. Függelék. A Balaton mellék paleontológiája. IV. köt. Bp.
- WOSINSZKY M. 1892. *Az abaligeti cseppkőbarlang és a közelében lévő római kori sírhantok.* Archeol. Ért. 17–20.
- YANOVICI I. 1977. *Geologia Munților Apuseni.* Bucuresti.
- ZALÁNYI B. 1955. *Kagylósrák (Osztracoda) faunák rétegtani értékelése.* MÁFI Évi Jel. 1953. 503–525.
- ZALÁNYI B. 1956. *Magyarországi kagylósrák (Osztracoda) faunák rétegtani értékelése.* MÁFI Évi Jel. 1954. 187–210.
- ZALÁNYI B. 1959. *Magyarországi kagylósrák (Osztracoda) faunák rétegtani értékelése.* MÁFI Évi Jel. 1955–56. 425–442.
- ZALÁNYI B. 1961. *A hidasai pannóniai Osztracoda faunák és rétegtani kiértékelésük.* (Hidas 53. sz. fűrés alapján). MÁFI-AD.
- ZALÁNYI B. 1964. *Adatok a Mecsek hegység pannóniai Osztracoda faunájának ismeretéhez.* MÁFI-AD.
- ZIPSER, A. 1817. *Versuch eines topographisch-mineralogischen Handbuches von Ungarn.* Ödenburg.

2. Éghajlat

- ANTAL E.–PÉCZELY GY. 1956. *Adalékok Magyarország makroszinoptikus helyzeteinek felhőzeti viszonyaihoz.* Időjárás 60. 277–285.
- AUJESZKY L.–BERÉNYI D.–BÉLL B. 1951. *Mezőgazdasági meteorológia.* Akad. Kiadó, Bp. 550.
- BABOS Z. 1973. *Magyarország legnagyobb egy napi csapadékai.* Hidr. Közl. 53. 446–456.
- BACSÓ N. 1939. *A csapadékvalószínűség évi változása Magyarországon.* OMI hiv. kiadv. 13. 41.
- BACSÓ N. 1948. *A hőmérséklet eloszlása Magyarországon 1901–1930.* Magyarország éghajlata 5. OMI hiv. kiadv. Bp. 130.
- BACSÓ N. 1952. *A hőmérséklet szélső értékei Magyarországon 1901–1950.* Magyarország éghajlata 8. OMI hiv. kiadv. 15. Bp. 112.
- BACSÓ N. 1953. *A fagyos napok száma Magyarországon.* OMI hiv. kiadv. 18. Bp. 8–22.
- BACSÓ N. 1954. *A téli napok száma Magyarországon.* OMI hiv. kiadv. 19. Bp. 86–97.
- BACSÓ N. 1955. *A zord napok száma Magyarországon.* OMI hiv. kiadv. 20. Bp. 108–119.
- BACSÓ N. 1964a. *Erősiót okozó nagy csapadékok intenzitása és gyakoriságának országos eloszlása.* Agrártud. Egyetem Mezőgazdaságtud. Kar Közl. Gödöllő. 125–132.
- BACSÓ N. 1964b. *Záporerősség és gyakoriság területi eloszlása Magyarországon.* MTA Agrártud. Oszt. Közl. 23. 215–232.

- BACSÓ N. 1966. *Bevezetés az agrometeorológiába*. 3. kiad. Mezőgazd. Kiadó, Bp. 299.
- BÁLINT GY.–WIRTH E. 1970. *Jégesők Magyarországon és a jégesőelhárítás lehetőségei*. Kertgazdaság. 2. 49–67.
- BARTHA ZS.–PROBÁLD F. 1961. *Vizsgálatok a homályossági tényező napi- és évijárásáról Magyarországon*. Időjárás 65. 249–251.
- BERKES Z. 1942. *A légnyomás eloszlása Magyarországon 1901–1930*. Magyarország éghajlata 1. OMI hiv. kiadv. Bp. 60.
- BÉLL B.–TAKÁCS L. (Szerk.) 1974. *A Balaton éghajlata*. OMI hiv. kiadv. 40. Bp.
- DOBOSI Z. 1957. *A napfénytartam és a globális sugárzás összefüggése Magyarországon*. Időjárás 61. 347–356.
- HAJÓSY F. 1933. *A hőmérsékleti kontinentalitás értéke Magyarországon*. Időjárás 37. 6–8.
- HAJÓSY F. 1935. *A csapadék eloszlása Magyarországon*. OMI hiv. kiadv. 11. Bp. 34.
- HAJÓSY F. 1952. *Magyarország csapadékvizsgálata 1901–1941*. OMI hiv. kiadv. 1. Bp. 157.
- JAKUCS P.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1963. *Mikroklímamérések a Jaba-völgyben (Külső-Somogy)*. Földr. Ért. 12. 357–378.
- JAKUCS P.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1964. *Mikroklímamérések és természeti földrajzi megfigyelések az Osztopáni meridionális völgyben (Buzsák–Lengyeltóti között)*. Földr. Ért. 13. 425–446.
- JAKUCS P.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1967. *Mikroklímamérések és komplex természeti földrajzi típusvizsgálatok a belső-somogyi futóhomokon. (Nagybajom)*. Földr. Ért. 16. 161–181.
- JAKUCS P.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1969. *Microclimatological investigations within the scope of complex physiographic landscape research in Hungary. Research problems in Hungarian applied geography. Studies in Geography in Hungary*. 5. Akad. K. Bp. 73–88.
- JAKUCS P.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1971. *Adatok a Balaton déli partvidékének mikroklímájához*. Földr. Ért. 20. 239–260.
- KAKAS J. 1952. *Adatok hazánk évszakonkénti szélirány-gyakoriságához*. OMI hiv. kiadv. 15. Bp. 97–128.
- KAKAS J.–OTTÁNÉ, BENKŐ E. 1954. *A köd gyakorisága Magyarországon*. OMI hiv. kiadv. 15. Bp. 152–165.
- KAKAS J.–OZORAI Z. 1955. *A 24 órás csapadék abszolút maximuma Magyarországon*. Időjárás 59. 344–350.
- KÉRI M. 1952. *Magyarország hóviszonyai*. Magyarország éghajlata 7. OMI hiv. kiadv. Bp. 75.
- PÉCZELY GY. 1955. *A makroszinoptikus helyzetek tipizálása Magyarország számára*. Időjárás 59. 212–217.
- PÉCZELY GY. 1956. *Adalékok Magyarország makroszinoptikus helyzeteinek hőmérsékleti viszonyaihoz*. Időjárás 60. 71–81.
- PÉCZELY GY. 1958. *Grosswetterlagen in Ungarn. Kleine Veröffentlichungen der Zentralanstalt für Meteorologie in Ungarn* 30. Bp. 86.
- PÉCZELY GY. 1964. *A hócsapadék mennyisége Magyarország területén*. Időjárás 68. 129–138.
- PÉCZELY GY. 1966. *Nagy csapadékok területi rendszere és vízhozama Magyarországon*. Beszámoló az 1965-ben végzett tudományos kutatásokról II. OMI. Bp. 78–84.
- PÉCZELY GY. 1972. *Rövid idő alatti maximális csapadékok Magyarországon*. Időjárás 76. 320–325.
- RÁKÓCZYNÉ, WÁGNER M. 1960. *A csapadék eloszlása Magyarországon meridionális áramlású ciklonális helyzetekben*. Időjárás 64. 96–102.
- RÉTHLY A.–BACSÓ N. 1938. *Időjárás, éghajlat és Magyarország éghajlata*. Bp. 404.
- SIMOR F. 1935. *Pécs éghajlata I. Geographia Pannonica* 16. Pécs, 132.
- SIMOR F. 1952. *Pécs 80 éves homogén hőmérsékleti sorozata*. Beszámoló az 1952-ben végzett tud. kutatásokról. OMI hiv. kiadv. 15. Bp. 97–128.
- SIMOR F. 1953. *Vizsgálatok Pécs 80 éves homogén hőmérsékleti sorozatából*. Beszámoló az 1953-ban végzett tud. kutatásokról. OMI hiv. kiadv. 18. Bp. 109–144.
- SIMOR F. 1957. *Magyarország 80 éves hőmérsékleti sorozatainak gyakorisági vizsgálata 1871–1950*. Kandidátusi értekezés. Pécs. 175.
- SIMOR F. 1958. *Az advékción és sugárzási hatás visszatükröződése a hőmérsékleti anomáliák gyakorisági eloszlásában Magyarországon 1871–1950*. Dun. Tud. Gyűjt. Pécs. 161.
- SIMOR F.–KÉRI M. 1974. *A Mecsek hegység éghajlata*. MTA DTI Közlemények 18. Pécs. 52.
- SZÁSZ G.–PERCZE J. 1966. *A nyári félév csapadékvizsgálata az öntözés szükségességének megítélése szempontjából*. Hidr. Közl. 12. 560–566.

- SZEPESI D. 1960. *A Kárpát-medence hegységeinek orografikus csapadékképző hatásáról*. Időjárás 64. 144–152.
- SZOKOL GY. 1964. *A szélenergia hasznosításának kérdései Magyarországon*. Beszámolók az 1963-ban végzett tud. kutatásokról. OMI hiv. kiadv. 27. II. rész. 89–94.
- WINTER J. 1970. *A rövid időtartamú nagy intenzitású csapadékok valószínűségi jellemzése*. Hidr. Közl. 8. 349–355.
- ZÁCH A. 1943. *A felhőzet eloszlása Magyarországon 1901–1930*. Magyarország éghajlata 2. OMI hiv. kiadv. Bp. 80.

3. Vízföldrajz és hidrológia

- ÁBRAHÁM E. 1966. *Pécs város szennyvíztisztító telepének bővítése*. Vízgazd. 6. 156–158.
- ÁDÁM L. 1969. *Morfológiai kutatások szerepe a települések vízellátásában*. Földr. Közlem. 17. (93.) 139–146.
- ÁGH T. 1891. *A pécsi ártézi kút*. Pécs.
- ALMÁSSY B.–MÁRAY F. 1954. *Megfigyelések a tervezett mecseki mintavízgyűjtő-területen*. Hidr. Közl. 34. 303–307.
- AUJESZKY G.–PEREGI ZS. 1968. *A völgyégségi-patak kisvízhozamának hidrológiai vizsgálata a Komló-Mézesréti szelvényben*. Hidr. Táj. 63–67.
- AUJESZKY G.–SCHEUER GY. 1972. *A pécsi Tettye-forrás hidrológiai vizsgálata*. Hidr. Közl. 52. 6–25.
- BABOS Z. 1958. *A szekszárdi Séd nagyvizei*. Vízügyi Közlem. 40. 334–339.
- BABOS Z. 1965. *A Pécsi-víz felső részvízgyűjtőjének vízrajza*. Hidr. Közl. 45. 97–110.
- BABOS Z. 1973. *A Pécsi-víz rendezése*. MÉLYÉPTERV Közl. 36–45.
- BEBESI GY. 1937. *A Kapos vízrajza*. Geogr. Pannonica 28. Dombóvár.
- BELLOSEVICH S.–HONTI GY. 1961. *Vízháztartási vizsgálat Pécs vízellátása érdekében*. Pécsi Műszaki Szemle. 6. 6–8.
- BLUM A.–BENEDEK P. 1961. *Beszámoló a Pécsi Városi Szennyvíztisztító telep bővítésével kapcsolatos kísérletről*. Hidr. Közl. 41. 490–493.
- BOHN P. 1971. *Tamási I. sz. fúrás földtani és vízföldtani eredményei*. Földt. Kut. 14. 39–47.
- BOKOR M. 1961. *A Mohács-pécsi vízkivételi mű.* Hidr. Táj. dec. 17–19.
- BRATÁN M.–CSONGRÁDY K.–ZSUFFA S. 1963. *Az ár- és belvizek hidrológiai viszonyai a Közép-Dunántúlon*. Vízügyi Közlem. 45. 300–319.
- BUCHBERGER P. 1975. *A Dráva-völgy árvédelmének története*. Vízügyi Közlem. 57. 103–113.
- BUNYEVÁCS Z. 1975. *Karsztforrások vízminősége és szennyeződése Pécs területén*. Hidr. Közl. 55. 424–432.
- CHOLNOKY J. 1911. *A Balaton hidrográfiája*. A Balaton tud. tan. eredm. 1. köt. 2. rész. Bp. 316.
- CSAJÁGHY G. 1956. *Harkányfürdő hévforrásainak iszapja*. Hidr. Közl. 36. 294–296.
- CSUKA J. 1966. *Sió-csatornázással összefüggő hordalékvizsgálatok*. Beszámoló a VITUKI 1963. évi munkájáról. Bp. 195–218.
- CZIRÁKY J.–HEGYESSY L. 1966. *A harkányi kénes gyógyvíz*. Hidr. Közl. 46. 94–96.
- DEÁK S.–KARÁCSONYI S.–SCHEUER GY. 1964. *Vízföldtani tapasztalatok Beremend környékén*. Hidr. Közl. 44. 503–515.
- Dombvidéki víztározók*. 1966. (Szerk.: BALOGH J.) Műszaki Kiadó, Bp. 223.
- DONÁSZY E. 1956. *A Kapos elszennyeződése*. Hidr. Közl. 36. 297–305.
- DULÁNSZKY N. 1960. *Pécsi Víz- és Csatornaművek*. Pécsi Műszaki Szle. 5. 17–20.
- ERDŐSI F. 1969. *Megszűnt források, eltűnt patakok nyomában Pécsen és környékén*. Hidr. Táj. jún. 84–86.
- ERDŐSI F. 1971. *Adatok a Dráva-hajózás múltjából*. Közl. tud. Szle. 21. 348–354.
- ERDŐSI F. 1973. *A Mohács–Pécsi vasút és a mohácsi kikötő gazdasági szerepe a XIX. században*. Közl. tud. Szle. 23. 208–217.
- ÉRDI S. 1965. *Vizsgálatok a Tortogói-vízműtelep felújításához*. Hidr. Közl. 45. 560–568.

- FALUSSY F. 1975. Tolna megye öntözésfejlesztési lehetőségei, figyelemmel a víztározók és öntözőfűrtök létesítésére. Hidr. Táj. 61–64.
- FEHÉR M. 1947. A pécsi hajózó csatorna kérdése. Dun. Tud. Gyűjt. 18–22.
- FEJÉR L.–BIMBÓ M. 1969. A mecseki liász szénbányászat legnagyobb vízbetörése. B. és K. L. 31–34.
- FEKETE K. 1960. Biztosítható-e Pécs vízellátása második dunai vezeték építése nélkül? Pécsi Műszaki Szle 5. 14–16.
- FEKETE K. 1964. Eredményeink Baranya falvaiban a vízellátás megjavítása terén. Pécsi Műszaki Szle 9. 6–7.
- FINÁLY L. 1954. A pécsi szennyvízkérdés. Hidr. Közl. 34. 161–168.
- FÖLDI M. 1972. Újabb vízföldtani adatok a Villányi-hegység karszterületéről. MÁFI Évi Jel. 1970. 232.
- FÖLDVÁRI J. 1965. Baranya megye öntözéses gazdálkodása. Dél-dunántúli Mezőgazd. Kísér. Int. Pécs. 100.
- FÖLDVÁRI J. 1967. A víztárolók gazdaságossága Baranyában. Magyar Mezőgazdaság 2. 12–13.
- FÖLDVÁRI J. 1968. A víztározók szerepe Baranya megye mezőgazdasági üzemeiben. Nemzetközi Mezőgazd. Szle. 3. 40–44.
- FÖLDVÁRI J. 1972. Mezőgazdasági üzemi víztárolók komplex hasznosítása Baranya megyében. Kandidátusi értekezés. Kézirat. 186.
- FÖLDVÁRI J. 1974. Vízgazdálkodás és vízhasznosítás Baranya megye mezőgazdaságában. Agrártud. Közl. 33. 199–208.
- FÖLDVÁRI J. 1978. Baranya megye vízgazdálkodása. Természet Világa., 85–87.
- GÁLFY J.–KORIM K. 1967. Harkányfürdő felszín alatti hidrológiai és termikus viszonyai. Vízügyi Közlem. 49. 475–494.
- GOMBÁS L. 1959. A vízgazdálkodás Baranya és Somogy megyék területén a felszabadulás előtt és ma. Pécsi Műszaki Szle. 2. 15–19.
- GOMBÁS L. 1962. A Balaton melletti Nagyberék vízrendezési és vízhasznosítási kérdései. Pécsi Műszaki Szle. 4. 20–23.
- GÖBEL E. 1962. A mecsekszentlászlói Nagy-forrás és a Kis Tóth-réti patak vízföldtani viszonyai. Hidr. Táj. dec. 32–38.
- GRÁF L. 1963. Dunántúli rétegvizek geokémiája a vizek összetételét szemléltető grafikus módszerek alapján. B. és K. L. 780–796.
- HANKÓ Z.–RUSZ E.–VARRÓK E. 1964. Az üszögi víztározó áramlási viszonyainak vizsgálata. VITUKI 1961. évi Beszámoló. 245–261.
- HANKÓ Z.–SZABÓ Z.–AKANTISZ Zs. 1970. A Pécs-üszögi tározó medence helyszíni mikrohordalék és hidraulikai kismintavizsgálatai. Vízminőségi és Víztechnológiai Kongresszus. Bp. 11.
- HASZPRA O. 1964. A Pécsi-víz gerdei vízhozammérő műtárgyának kismintavizsgálata. Hidr. Közl. 44. 30–32.
- HOCK K. 1948. A Sió felsőtorkolati vízművei. Vízügyi Közlem. 30. 367–397.
- HOCK B. 1967. A Kapos vízminősége és szennyvízterhelése. Hidr. Közl. 47. 468–472.
- HORTOBÁGYI T. 1963. A buzsaíki halastavak algáinak minőségi vizsgálata. Hidr. Közl. 43. 438–443.
- HÖNIG Gy. 1962. A mezőzós szerkezeti vonalak és a hévizek kapcsolata a Mecsek-hegységben. Hidr. Táj. 29–32.
- HÖNIG Gy. 1975. Víznyerési lehetőségek Komlótól ÉNy-ra. Hidr. Közl. 55. 36–42.
- HUTKA J. 1846. Pécsvidéki vizek vegytani tekintetben. Magy. Orvosok és Term. vizsgálók VI. Nagygyűlése. Pécs. 253–256.
- JETTER S. 1975. A Deseda-tározó hasznosítási lehetőségei. Somogyi Műszaki Szle. 9–12. 15–21.
- JUHÁSZ J. 1964. Magyarszék környékének vízföldtana. Hidr. Közl. 44. 49–60.
- KARÁCSONYI S.–MARGITTAY E.–SCHEUER Gy. 1970. Víztározási vizsgálatok Kaposvár térségében. Hidr. Táj. jun. 98–102.
- KAUREK R. 1974. A Baranya megyei Vízvédelmi Bizottság munkája. Környezetvédelem Baranyában és Pécsen. Pécs. 125–127.
- KEREKES M. 1973. Tolna megye közművesítési helyzetéről és problémáiról. Hidr. Táj. 73–78.
- KESSLER H. 1954. A karsztból tartósan kitermelhető vízmennyiség és a beszívargási százalék megállapítása. Hidr. Közl. 34. 212–222.

- KISS Gy. 1969. *A Dél-Dunántúl gazdasági fejlődését megalapozó vízügyi feladatok*. Pécsi Műszaki Szle. 1. 12–18.
- KISS Gy. 1974. *Vízgazdálkodás és környezetvédelem Baranyában*. Környezetvédelem Baranyában és Pécsen. Pécs. 95–101.
- KOCH L.–MATVEJEVA T.–TILL J. 1970. *Magyarország legmélyebb aknájának mélyítésével és üzemeltetésével kapcsolatos vízvédelmi problémák*. VI. Bányavízvédelmi Konferencia. III/1. témakör. 5. Bp. 31.
- KORIM K. 1976. *A hévízkutatás és hasznosítás helyzete és lehetőségei Somogy megyében*. Hidr. Táj. 33–39.
- KOVÁCS A.–PÓSTA L.–SZELÉNYI B. 1967. *Tolna megye vezetékes ivóvízellátásának fejlődése 1955–1965. évek között*. A Magyar Higiénikusok Társasága 1966. évi vándorgyűlése. Bp. 57–62.
- KOVÁCS Á.–VÖRÖSS L. 1974. *Az Orfűi-völgy tavainak vízminősége*. Hidr. Táj. 56–61.
- KOVÁCS J. 1964. *A vízrendezési és talajvédelmi munka eredményei a Koppány völgyében*. Magyar Mezőgazdaság. 4. 13–14.
- V. KOZMA E. 1961. *A buzsaíki tógazdaságok halastavainak és táplálócatornájának kémiai vizsgálata*. Hidr. Közl. 41. 524–528.
- KRASSÓ S. 1968. *Pécs város csatornázási problémái*. Ter. Stat. 3. 301–314.
- Környezetvédelem Baranyában és Pécsen*. 1975. (Szerk.: KOLTA J.) Pécs, 232.
- KUN L.–URBÁN A. 1961. *A Pécs-mecseki karsztvíz higiénés vizsgálata*. Egészségtudomány. 141–145.
- LÁNG S. 1953. *Tanulmány Szekszárd vízellátásának kérdéséről*. Földr. Közlem. 1. (77.) 253–260.
- LÁSZLÓ F. 1961. *Eredmények és tervek a Koppány völgyében*. Magyar Mezőgazdaság. 8. 20–21.
- LENGYEL L. 1974. *Somogy hévizei*. Somogy. 2. 85–90.
- LOVÁSZ Gy. 1963. *A Kárpát-medence néhány vízgyűjtőjének lefolyásvizsgálata*. MTA. DTI. 88.
- LOVÁSZ Gy. 1967. *A szerkezeti viszonyok hatása a Dráva- és Muravölgy esésgörbéjére, illetve a nagyobb mellékfolyók mechanizmusára*. Hidr. Táj. nov. 42–47.
- LOVÁSZ Gy. 1968. *Vízföldrajzi tanulmányok a Rinya és a Karasica vízgyűjtőjében*. MTA. DTI. Értekezések. 27–58.
- LOVÁSZ Gy. 1971. *Adatok az Abaliget-i-karszt geomorfológiai és hidrológiai jellemzéséhez*. Földr. Ért. 20. 283–296.
- LOVÁSZ Gy. 1972a. *A Dráva-Mura vízrendszer vízárási és lefolyási viszonyai*. Akad. Kiadó, Bp. 158.
- LOVÁSZ Gy. 1972b. *Medereróziós és vízárási jelenségek a Dráva Kárpát-medencei szakaszán*. Komplex földrajzi és történeti kutatások újabb eredményei a Dunántúlon. MTA DTI. 13–35.
- LOVÁSZ Gy. 1976. *Mezőgazdasági célú felszíni víztárolási lehetőségek Pécs közelében*. MTA DTI. Közlemények. 1–30.
- LOEWY L. 1894. *Pécs város csatornáinak kérdése*. Magyar Orv. és Term. vizsg. XXVII. Vándorgyűlése. Pécs. 159–166.
- LUKÁCS A. 1949. *A Sió végzett vízhozammérések tanulságai*. Hidr. Közl. 29. 58–61.
- MAJORLAKI J. 1966. *Pécs és Baranya vízellátásának perspektivikus elképzelései*. Pécsi Műszaki Szle. 1–2. 31–36.
- MAJORLAKI J. 1967. *Vízminőségvédelmi feladatok Baranyában*. Pécsi Műszaki Szle. 3. 22–26.
- MAJORLAKI J. 1976a. *Dél-Baranya vízminőségvédelmi terve*. Környezetvédelem Baranyában és Pécsen. Pécs. 121–123.
- MAJORLAKI J. 1976b. *A Dráva vízgazdálkodásának és környezetvédelmének adottságai és fejlesztési feladatai*. Vízügyi Közlem. 58. 41–58.
- MANTUÁNÓ J. 1941. *A Sió, Sárvíz és Kapos 1940. évi márciusi árvizeinek ismertetése*. Vízügyi Közlem. 23.
- MANTUÁNÓ J. 1949. *Az 1947. évi árvíz tapasztalatai a Sió, a Sárvíz és a Kapos völgyében*. Vízügyi Közlem. 31. 51–77.
- MANTUÁNÓ J.–KEREKES Gy. 1970. *A Dráva folyó árvízvédelmi múltja és jelene*. Vízterv Ért. 1. 23–35.
- MANTUÁNÓ J. 1974. *A Dráva vízárása*. Vízügyi Közlem. 56. 368–401.
- MAROSI S. 1969. *Adatok Belső-Somogy és a Balaton hidrogeográfiájához*. Földr. Ért. 18. 419–456.
- MATOLAY K. *Sikonda gyógyfürdő*. Baranya vm. Trianon után 10 évvel. Pécs.
- MÁTHÉ K. 1974. *Pécs városban a csapadékvíz elvezetésének és az erózióvédelemnek problémái*. Környezetvédelem Baranyában és Pécsen. Pécs. 129–133.
- MEDGYESI I.–REMÉNYI P. 1968. *Pécs környékén végzett vízkémiai és hegység szerkezeti vizsgálatok*. Pécs. MTESZ. 22.

- MOHOS P. 1973. *Mezőgazdasági vízhasznosítás Tolna megyében*. Tolna Megyei Mezőgazdasági Szle. 5. 3.
- NAGY L. 1962. *Vízbeszerzési lehetőségek vizsgálata Pécs környékén*. Vízterv Ért. 3. 21–29.
- NÉMETH L. 1964. *A Nyugat-Mecsek hegység képződményeinek hidrogeológiai értékelése*. Pécsi Műszaki Szle. 3. 4–10.
- NÉMETH L. 1964. *A mecseki perm antiklinális repedésvizei*. Hidr. Közl. 44. 356–365.
- ORBÁN V. 1973. *A Sió-csatorna víztömegének vizsgálata a környezetvédelem tükrében*. Hidrogeodéziai Napok. Baja. 249–259.
- OROSZ O. 1976. *Dél-dunántúli Vízügyi és Közműépítő Vállalat műszaki fejlesztési tevékenysége*. Hidr. Közl. 56. 483–487.
- ORTVAY T. 1882. *Magyarország régi vízrajza a XIII. sz. végéig*. Bp.
- PAPP SZ. 1953. *A Komló-budafai V. sz. ártézikút csővezetékének mesterséges védőréteggel való bevonása*. Hidr. Közl. 33. 129–133.
- PÁLFY M. 1929–30. *Adatok Pécs környékének hidrogeológiájához*. Hidr. Közl. 13–29. 7–30.
- PÁLMAI K.–SZIRTES L.–SOMOGYVÁRI I. 1974. *Pécs város és környéke ipari és ivóvízigényét távlatban is kielégítő gravitációs földalatti vízszállító rendszerek*. Hidr. Táj. 53–56.
- PÁTER J. 1952. *A Kurd-csibráki szénsavas víz*. Hidr. Közl. 32. 205–207.
- PÁTER J.–TIMÁR K.–NÉ. 1967. *A harkányi gyógyvíz kéntartalmának vizsgálata*. Egészségtudomány. 216–220.
- PÁTER J.–LŐCZI G. 1967. *Délkelet-Dunántúl felszíni vizeinek mikrobiológiai szennyezettsége*. A Magyar Higiénikusok Társasága 1966. évi vándorgyűlése. Bp. 227–229.
- Pécs ipari vízellátása érdekében tározó tó létesítése*. Pécsi Műszaki Szle. 1961. 4. 14.
- Pécsi víz–Fekete víz*. 1969. OVH. Vízkészletgazdálkodási Központ. Bp. 57.
- REMÉNYI P. 1960. *Vízháztartási vizsgálat Pécs vízellátása érdekében*. Pécsi Műszaki Szle. 4. 11–14.
- REMÉNYI P.–SZABÓ L.–SZALAY É. 1965. *A Pécsi-medence talaj- és rétegvízének utánpótlódása*. Hidr. Közl. 45. 547–559.
- RÓNAKI L. 1962. *A Vízfő-forrás barlangszifonjai*. Pécsi Műszaki Szle. 4. 15–20.
- RÓNAKI L. 1962. *Árvíz a mecseki karszton*. Karszt és Barl. Kut. Táj. 5. 70–73.
- RÓNAKI L. 1963. *Újabb barlang feltárása Abaligetén*. Karszt és Barlang. 27–32.
- RÓNAKI L. 1967. *Az orfűi Vízfő-forrás vízgyűjtő területének vízföldtani viszonyai*. Pécsi Műszaki Szle. 1. 3–11.
- RÓNAKI L. 1969. *Hévízes barlangüregek és a termálvíz feltörésének helyei a pécsi Mecsekben*. Karszt és Barlang. I. félév. 25–28.
- RÓNAKI L. 1970. *Vízfő-forrás és barlangjának kutatása*. Karszt és Barlang. I. félév. 25–30.
- RÓNAKI L. 1973. *A mecseki karszt 1 : 10 000-es méretarányú vízföldtani, morfológiai és speleológiai térképe*. Hidr. Táj. 78–81.
- SALAMIN P. 1942. *Karsztvíz előfordulások a Mecsekben*. Hidr. Közl. 22. 77–121.
- SALAMIN P. 1953. *Mennyiségi vízgazdálkodás a Mecsekben*. Hidr. Közl. 33. 252–256.
- SALAMIN P. 1972. *Az összegyűlekezés vizsgálata hidraulikus úton dombvidéki vízgyűjtőterületeken*. Hidr. Közl. 52. 335–337.
- SÁNDOR G. 1961. *Tolna megye ivóvízellátásának fejlődése a 3 éves terv idején*. Vízgazd. 3. 68–69.
- SCHÖNWINSZKY L. 1961. *Sikondafürdő hidrologiai viszonyai az utóbbi évek kutatásainak tükrében*. Pécsi Műsz. Szle. 3. 1–7.
- SCHULHOF Ö. 1953. *Reumás bántalmak gyógyítási lehetőségei a Mecsekben*. Hidr. Közl. 33. 454–455.
- SKOFF F. 1891–92. *A pécsi forrás- és kútvízről*. Pécsi Áll. Főreáliskola Évk. 3–18.
- SOLTÉSZ J. 1967. *Dombvidéki mezőgazdasági víztározók*. Tud. és Mezőgazd. 4. 37–40.
- SOMFAI J. 1953. *A mecseki bányatelepek ivóvízellátása*. Hidr. Közl. 33. 361–364.
- Somogy megye néhány vízgazdálkodási kérdése*. 1960. Ankét 1959. okt. 24–29. Kaposváron. OVF. Bp. 64.
- SOMOGYI G. 1965. *Pécs római kori vízvezetéke. I–II*. Pécsi Műszaki Szle. 1. 18–24. 2. 22–24.
- STRAUB J. 1953. *Pécs város vízellátásának jelenlegi helyzete*. — Hidr. Közl. 33. 368–369.
- SUMINCZY J. 1964. *Pécs ivóvízellátásának víztisztító berendezése*. Magy. Építőipar. 53–55.
- SÜMEGHY J. 1952. *Tanulmány Szekszárd város vízellátásának kérdéséről*. Hidr. Közl. 32. 20–24.
- SZABÓ L.–NOSMÜLLER I.–KOVÁCS I. 1963. *Klíma vizsgálatok az abaligeti barlangban*. Pécsi Műszaki Szle. 13–15.

- SZABÓ L. 1968. *Vizsgálatok a pécsi peremkerületek ivóvízellátásáról.* Pécsi Műszaki Szle. 1–2. 22–29.
- SZABÓ L. 1967. *Vizsgálatok a pécsi ivóvíz fogyasztásáról.* A Magyar. Híj. Társ. 1966. évi vándorgyűlése. Bp. 48–56.
- SZABÓ L. 1964. *Csapadékbeszivárgás és a Pécs tortyogói víztermelés.* Vízügyi Közlem. 46. 301–313.
- SZABÓ P. Z. 1938. *A Tettye. Mecsek Egy. Évk. 136–147.*
- SZABÓ P. Z. 1940. *A mecseki karsztvíz.* Hidr. Köz. 20. 136–152.
- SZABÓ P. Z. 1941. *Sárkánykút.* A Mecsek Egy. Évk. 24–28.
- SZABÓ P. Z. 1950–1951. *A Mecsek hegység vízrajzi kutatása.* Földr. Könyv- és Térképtár Ért. I. 95–130., II. 102–138., III. 113–120., 288–293.
- SZABÓ P. Z. 1951. *A karsztvíz Pécs vízellátásában.* Term. és Tech. 288–292.
- SZABÓ P. Z. 1953. *A Mecsek karsztvízrendszere.* Hidr. Köz. 33. 241–251.
- SZABÓ P. Z. 1953. *Két mecseki karsztforrás vizsgálata Komló és Pécs vízellátása szempontjából.* Földr. Köz. 1. (77.) 161–189.
- SZABÓ P. Z. 1954. *A Mecseki karsztvíz egészségügyi védelme.* Hidr. Köz. 34. 223–232.
- SZABÓ P. Z. 1961. *A Pécsi Mecsek karsztvizének hidrodinamikai sajátosságai. A fokozottabb felhasználás módosatai.* Bp. Akad. ny. 54. MTA DTI Értekezések 1960.
- SZABÓ Z.–HANKÓ Z. 1963. *Pécs város ivóvízellátásával kapcsolatos hidrológiai és hidraulikai vizsgálatok.* Hidr. Köz. 43. 60–71.
- SZAPPANOS F.–SZELES I.–VIRÁG M. 1976. *A Kapos vízrendezése tározással.* Vízügyi Közlem. 58. 531–544.
- SZEBÉNYI L. 1972. *Magyarország felszínalatti vizeinek áramlási rendszere.* MTA X. Oszt. Közlem. 87–93.
- SZEBÉNYI L. 1973. *Magyarország hegyvidéki területeinek felszínalatti vízforgalma.* MÁFI Évi Jel. 1971. 221–228.
- SZEDERKÉNYI T.–RÓNAKI L. 1968. *Termákvíz feltárási lehetőségek Pécssett és környékén.* Pécsi Műszaki Szle. 4. 14–19.
- SZILÁGYI E. 1962. *Komló szocialista város vízgazdálkodási kérdései.* Hidr. Táj. aug. 76–79.
- SZILÁGYI E. 1974. *Mohács–Pécs víztávezeték korszerű tisztítása és hibafeltárása.* Műszaki Fejlesztési Kiadvány. 17. OVH. Bp. 51–54.
- SZÜCS E. 1971. *Dél-Dunántúl fürdőellátottsága és a fürdők higiénés viszonyai.* Gyógyfürdőügy. 2. 39–42.
- TAKÁCS I. 1973. *A Sió csatornázása és bővítése a Balaton vízsabályozása érdekében.* Bp. 9.
- TARCSAY I. 1973. *Pécsi-víz, Fekete-víz térsége üzemen belüli vízrendezésének egyes problémái.* Keszthely, 139.
- TASFI L. 1964. *Újszerű technológia Pécs szennyvíztisztító telepén.* Műszaki Tervezés. 6. 25–29.
- TENK B. 1936. *A vízsabályozások Tolna megyében a XVIII. században.* Pécs, 55.
- TOMOR J. 1953. *A dél-dunántúli mélyfúrások rétegvizének jód-bróm tartalma.* Hidr. Köz. 33. 83–90.
- TÓTH K. 1959. *A Bükkösd patak szabályozása.* Pécsi Műsz. Szle. 3. 14–18.
- TÓTH L. 1964. *Beszámoló a Sió-Kongresszusról.* Köz. tud. Szle. 14. 134–137.
- UJSÁGHY E.–RÁDAI F. 1967. *Öntözésre használt felszíni vizekkel kapcsolatos problémák Somogy megyében.* A Magyar Higiénikusok Társasága 1966. évi vándorgyűlése. Bp. 230–237.
- URBANCSEK J. 1963, 1966, 1971, 1973, 1975, 1977. *Magyarország mélyfúrású kútjainak katasztere.* OVH. VIZDOK. Bp. I–II. 1963. 2 db. III. 1966. 268; IV. 1971. 309; V. 1973. 612; VI. 1975. 536; VII. 1977. 546.
- VADÁSZ E. 1949. *Termális karsztvíz Dél-Baranyában.* Hidr. Köz. 29. 81–83.
- VARGA I. 1973. *A regionális vízellátó rendszerek hosszútávú tervezéséről.* 2. r. A Pécsi modell. 324–336.
- VARGA L. 1950. *A halastavak életközössége és annak változásai a kaposvári Erdőgazdasági N. V. tőgazdaságában.* Hidr. Köz. 30. 390–396.
- VARSA E. (szerk.) 1976. *Tározási lehetőségek Magyarország hegy- és dombvidékein.* Bp. VIZDOK. 118.
- VASS B. 1961. *A Víző-forrás barlangja.* Pécsi Műszaki Szle. 2. 8–12.
- VASS B. 1974. *Vízellátás és környezetvédelem megyénken. Környezetvédelem Baranyában és Pécssett.* Pécs. 113–118.
- VENKOVITS I. 1954. *Orfű környékének (Mecsek hegység) vízföldtani viszonyai.* MÁFI Évi Jel. 1952. 201–205.
- VITÁLIS Gy. 1959. *A borjádi tározó vízföldtani és műszaki-földtani vizsgálata.* Hidr. Köz. 39. 208–217.
- VITÁLIS S. 1933. *Sikonda fürdő környékének hidrológiai viszonyai.* Hidr. Köz. 13. 21–36.
- VITÁLIS S. 1937. *A Máza–Szászvári villamostelep vízellátása.* Hidr. Köz. 17. 102–113.

- VIZVÁRI F. 1976. A geomorfológia meghatározó szerepe Külső-Somogy balatoni vízgyűjtőterülete környezetfejlesztésénél. Balatoni ankét. Keszthely, 1–3.
- VÖRÖS L. Zs. 1959. A Kapos-völgy természeti földrajza. Szekszárd.
- VÖRÖS M. 1952. Pécs város vízellátásának fejlődése. Hidr. Közl. 32. 136–144.
- WEIN GY. 1952. A Mecsek hegység hidrogeológiája. Földr. Ért. 1. 2. 237–243.
- WEIN GY. 1953. Pécs és Komló vízellátásának földtani lehetőségei. Hidr. Közl. 33. 359–361.
- WEIN GY. 1954. Komlón feltáráható földalatti víztartalékok. Besz. Hidr. Társ. Pécsi Csup. 1953. évi Munk. Pécs.
- WEIN GY. 1959. A mecsekhegységbeli kúszbányai medence karszthidrológiája. Hidr. Közl. 39. 298–302.
- WIETORISZ R. 1943. A pécsbányatelepi víztükör lesüllyedés. Hidr. Közl. 23. 119–121.
- WISNOWSKY I. 1968. A dombvidéki vízgyűjtő területeken összegyűlekező árvek számítása. Vízügyi Közlem. 48. 510–538.
- ZSUFFA I. 1966. Dombvidéki tározási lehetőségek feltárásának továbbfejlesztése. Vízügyi Közlem. 46. 4. 525–531.

4. Növényzet

- ANDREÁNSZKY G. 1954. Ősnövénytan. Akad. Kiadó, Bp. 320.
- BARTAL K. 1910. Adatok Szekszárd környékének flórájához. Bot. Közlem. 33. 3.
- BORBÁS V. 1900. A Balaton tavának és partmellékének növényföldrajza és edényes növényzete. A Balaton tud. tan. eredm. II. köt. 2. rész. Bp.
- BORBÁS V.–BERNÁTSKY J. 1907. Die pflanzengeographischen Verhältnisse der Balatonsee — Gegend. Wien.
- BORHIDI A. 1957. Belső-Somogy növényföldrajzi tagolódása és homokpusztai vegetációja. MTA Biol. Csup. Közlem. 1. 3–4.
- BORHIDI A. 1960a. Fagion-Gesellschaft und Waldtypen im Hügelland von Zselic. Ann. Univ. Sci. Sect. Biol. 3. 75–88.
- BORHIDI A. 1960b. Neuere Beiträge zur Kenntnis der Flora und Vegetations des Florendistriktes Somogyicum in Südtransdanubien. Ann. Univ. Sci. Sect. Biol. 3. 89–92.
- BORHIDI A.–PRISZTER SZ. 1966. Eine neue Cynanchum — Art in Ungarn. Acta Bot. Hung. 12. 241–254.
- BORHIDI A.–JÁRAINE KOMLÓDI M. 1959. Die Vegetation des Naturschutzgebietes des Baláta-Sees. Acta Bot. Hung. 5. 259–320.
- BOROS Á. 1923. Florisztikai közlemények I. Bot. Közlem. 21. 70.
- BOROS Á. 1924. A drávabalparti síkság flórájának alapvonásai különös tekintettel a lápokra. Magy. Bot. Lapok 23. 1–56.
- BOROS Á. 1929. A Pannonicum és a Praeillyricum flórávidékének kapcsolata. Magy. Bot. Lapok 27. 51–56.
- BOROS Á. 1936. Adatok Somogy vármegye flórájának ismeretéhez. Vasi Szemle 3. 79–86.
- BOROS Á. 1944. A Belső-somogyi homokterület mása a Székelyföldön. Dunántúli Szemle. 139–144.
- BULLA B. 1962. Magyarország természeti földrajza. Tankönyvkiadó, Bp. 423.
- FIRBAS, F. 1949, 1952. Spät- und nacheiszeitliche Waldgesichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. I–II. Jena.
- GÉCZY B. 1972. Ősnövénytan. Egyetemi tankönyv. Tankönyvkiadó, Bp. 356.
- GOMBOCZ E.–HORVÁT A. 1939. Kitaibel Pál Baranyában. Ciszt. Gimn. Ért. Pécs. 77–104.
- GOMBOCZ E.–HORVÁT A. 1941. Kitaibel Pál botanikus naplójeljegyzései tolnamegyei útjáról 1799. 1808. Tolna vármegye múltjából 6. Szekszárd.
- HOLLÓS L. 1911. Tolna vármegye flórájához. Bot. Közlem. 10. 89.
- HOLLÓS L. 1914. Tolna vármegye flórájához. Magy. Bot. Lapok 13. 57.
- HORVÁT A. 1939. Gehört das Hügelland von Simontornya zum Mecsek-Gebirge? Borbasia, Bp. 148.
- HORVÁT A. 1942. A Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete. Ciszt. Rend. kiadása, Pécs. 23–28.
- HORVÁT A. O. 1943. Külső-Somogy és környékének növényzete. Borbasia 4. Bp. 1–70.
- HORVÁT A. O. 1946. A Pécsi Mecsek (Misina) természetes növényközvetkezői. MTA DTI, Pécs. 153–162.

- HORVÁT A. O. 1954. *A Mecsek növénytakarója. A növényföldrajzi elemek és a hegyépítő kőzetek kapcsolata.* Földr. Közlem. 78. 153–162.
- HORVÁT A. O. 1956. *Mecseki tölgyesek erdőtípusai.* Jan. Pann. Múz. Évk. 1956. Pécs. 131–149.
- HORVÁT A. O. 1958. *Mecseki gyertyános-tölgyes erdőtípusai.* Jan. Pann. Múz. Évk. 1957. Pécs. 137–154.
- HORVÁT A. O. 1959. *A mecseki bükkösök erdőtípusai.* Jan. Pann. Múz. Évk. 1958. Pécs. 31–48.
- HORVÁT A. O. 1960. *Mecseki gesztenyések.* Jan. Pann. Múz. Évk. 1959. Pécs. 35–44.
- HORVÁT A. O. 1961. *Mecsek-környéki rétek.* Jan. Pann. Múz. Évk. 1960. Pécs. 54–67.
- HORVÁT A. O. 1972. *Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung.* Akad. Kiadó, Bp. 376.
- JANKA V. 1966, 1967. *Correspondenz...* Österr. Bot. Zeitschrift 16., 17. 398; 56–404.
- JAKUCS P. 1974. *A potenciális vegetáció és táji értékelése a Dél-Dunántúlon.* Földr. Ért. 23. 295–309.
- JÁVORKA S. 1924–1925. *Magyar flóra I–III.* Studium, Bp.
- JÁVORKA S. 1940. *Növényelterjedési határok a Dunántúlon.* Mat. és Term. Tud. Ért. 59. 968–997.
- KANITZ, A. 1862. *Reliquie Kitaibelianae...* I. Iter baranyense anno 1799. susceptum. Verh. d. zool.-bot. Gesellschaft 12. 558.
- KANITZ, A. 1863. *Pauli Kitaibelii Additamenta ad Floram Hungaricam.* Linnaea 32. 507.
- KÁRPÁTI Z. 1935. *Adatok Magyarország flórájához.* Bot. Közlem. 33. 199.
- KÁRPÁTI Z.–TERPÓ A. 1971. *Alkalmazott növényföldrajz.* Mezőgazd. Kiadó, Bp. 287.
- KERNER A. 1863a. *Nachtrag zu C. M. NENDTVICHs Dissertatio...* Verh. d. zool.-bot. Gesellschaft 13. 561–574.
- KERNER A. 1863b. *Das Pflanzenleben der Donauländer.* Wien.
- KOVÁCS M. 1955. *Die zöologischen und ökologischen Verhältnisse von Cladietum marisci in der Gegend des Balaton-Sees.* Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 2. 133–147.
- KOVÁCS M.–PRISZTER SZ. 1977. *Védelmet kívánó növényfajaink és növénytársulásaink.* MTA Biol. Oszt. Közlem. 20. 161–194.
- LEHMANN A. 1959. *A Villányi-hegység növényvilága.* Kézirat.
- LEHMANN A. 1971. *A Zselic természeti földrajza.* MTA DTI Közlemények 15. Pécs. 100.
- LEHMANN A. 1975. *A nagyharsányi Szársomlyó-hegy és növényzete.* MTA DTI Közlem. 20. Pécs. 185.
- Magyarország éghajlati atlasza.* 1960. Akad. Kiadó, Bp.
- MAJER M. 1859. *Die Flora des Fünfkirchner Pflanzengebietes.* Pécsi kath. főgimn. progr. Pécs. 23.
- MARIAN M. 1953. *Új adatok Somogy flórájának ismeretéhez.* Rippl Rónai Múz. Évk. Kaposvár. 71.
- MOLNÁR P.–VÁRKONYI T.–VÖRÖS L. Zs. 1970. *A légszennyeződés hatása a Szársomlyó növényzetére.* MTESZ Baranya megyei Szervezete. Tanulmányok 3. Pécs. 17–29.
- NAGY I. 1959. *Adatok Villány és környéke flórájához.* Bot. Közlem. 48. 100.
- NAGY I. 1964. *Újabb adatok Villány és környéke flórájához.* Jan. Pann. Múz. Évk. 1963. Pécs. 75–80.
- NAGY I.–VÖRÖS L. Zs. 1967. *A villányi Somsich-hegy növényzete.* Pécsi Tanárképző Főisk. Tud. Közlem. 11. 3–16.
- NEILREICH, A. 1866. *Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen.* Nachträge 1870. Wien. 14.
- NENDTVICH K. 1836. *Dissertatio... exhibens enumerationem plantarum in territorio Quinqueelesiensi sponte srescentum.* Buda.
- NENDTVICH T. 1846. *Pécs és környéke viránya.* Magy. Orv. és Term. vizsg. Vándorgy. Munk. 6. Buda. 288–291.
- PÉCSI M.–SOMOGYI S. 1967. *Magyarország természeti földrajzi tájai és geomorfológiai körzetei.* Földr. Közlem. 15. 285–304.
- PILLER, M.–MITTERPACHER, L. 1783. *Iter per Poseganum Slavoniae provincium.* Wien.
- PÓCS T. 1968. *Növényföldrajz és ökológia.* Növénytan 2. Tankönyvkiadó, Bp.
- PRISZTER SZ. 1966. *Die Entdeckung der Orobancha nana Noë in Ungarn.* Ann. Univ. Sect. Biol. 8. 237–242.
- PRISZTER SZ. 1966, 1968, 1970. *Diagnoses plantarum nonnularium Hungariae I–II–III.* Bot. Közlem.
- PRISZTER SZ.–BORHIDI A. 1967. *A Mecseki flórájárás flórájához.* Bot. Közlem. 149–163.
- SCHMIDT H. 1957. *A növény.* Természettudományi Kisenciklopédia. Gondolat Kiadó, Bp. 290.
- SIMON T. 1964. *Entdeckung und Zöologie der Festuca dalmatica.* Ann. Univ. Sci. Sect. Biol. 7. 144–156.
- SIMONKAI L. 1876. *Adatok Magyarhon edényes növényeihez.* Mat. és Term. tud. Közlem. 11. 157–211.
- SOÓ R. 1930. *Adatok a Balaton-vidék flórájának és vegetációjának ismeretéhez.* MBIM. 3. 169–183.

- SOÓ R. 1933. *A Balaton-vidék növényiszövetkezeiteinek ökológiai és szociológiai jellemzése*. Mat. és Term. tud. Ért. 50. 670.
- SOÓ R. 1962. *Növényföldrajz*. Tankönyvkiadó, Bp. 158.
- SOÓ R. 1964–1973. *A magyar flóra és vegetáció rendszertani, növényföldrajzi kézikönyve I–V*. Akad. Kiadó, Bp.
- SOÓ R.–JÁVORKA S. 1951. *A magyar növényvilág kézikönyve I–II*. Akad. Kiadó, Bp.
- ÚJVÁROSI M. 1951. *Fontosabb szántóföldi gyomnövényeink*. Mezőgazd. Kiadó, Bp.
- VÖRÖSS L. Zs. 1962. *Új gyomnövények Dél-Baranyában*. Pécsi Műszaki Szle. 7. 75–95.
- VÖRÖSS L. Zs. 1963. *Újabb florisztikai adatok Dél-Dunántúlról*. Pécsi Tanárk. Főisk. Tud. Közlem. 7. 265–270.
- VÖRÖSS L. Zs. 1966. *Néhány adat hazánk flórájához*. Pécsi Tanárk. Főisk. Tud. Közlem. 10. 21–31.
- ZÓLYOMI B. 1952. *Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól*. MTA Biol. Oszt. Közlem. 1. 491–544.
- ZSÁK Z. 1941. *Florisztikai adatok a hazai növényvilág ismeretéhez*. Bot. Közlem. 38. 47.

5. Talaj

- ÁDAM L. 1967. *A Szekszárdi-dombvidék talajtakarójának pusztulása*. Földr. Ért. 16. 451–466.
- ANDREÁNSZKY G. 1951. *Paleobotanika és a mai erdőgazdaság*. Növényföldrajzi-térképezési tanfolyam jegyzete. 90–95.
- ASZTALOS I. 1968. *Talajaink szervesanyag-utánpótlásának helyzete*. Földr. Ért. 17. 145–150.
- BABOS I. 1954. *Magyarország táji erdőművelésének alapjai*. Mezőgazd. Kiadó, Bp. 163.
- BACSÓ A. 1960. *Adatok a hazai csernozjom talajok osztályozásához*. Agrokémia és Talajtan 9. 135–144.
- BALLENEGGER R. 1913. *A talajok osztályozásáról*. Fritz ny. Bp. 16.
- BALLENEGGER R. 1917. *Adatok magyarországi talajok kémiai összetételének ismeretéhez*. MÁFI Évi Jel. 1916. 531–583.
- BEKE L. 1941. *Mezőgazdaságunk irányításának alapjai*. 3. kiad. Bp. 43.
- CSIKY J. 1933. *Megyei talajtérkép*. Orsz. Mezőgazd. Címtár. Bp.
- DÖMSÖDI J. 1975. *A tőzegkutatóhelyek helyzete és feladatai Somogy megyében*.
- EGERSZEGI S. 1953. *Homokterületeink termőképességének megjavítása „aljtárgyázással”*. Agrokémia és Talajtan 2. 97–108.
- ENDRÉDY E. 1942. *A geológiai viszonyok befolyása Magyarország jelenkori talajainak képződésére*. MÁFI Évi Jel. 1941. 176–191.
- ENYEDI Gy. 1965. *A mezőgazdaság földrajzi típusai Magyarországon*. Földrajzi tanulmányok. 4. Akad. Kiadó, Bp. 71.
- FEKETE Z. 1952. *Talajtan*. Mezőgazd. Kiadó, Bp. 410.
- FEKETE Z. 1954. *Talajvédelem*. TTIT, Bp.
- FEKETE Z.–HARGITAI L.–ZSOLDOS L. 1964. *Talajtan és agrokémia*. Mezőgazd. Kiadó, Bp. 430.
- GÉCZY G. 1968. *Magyarország mezőgazdasági területe*. Akad. Kiadó, Bp. 307.
- GÓCZÁN L. 1965. *A táj kutatás talajföldrajzi feladatai*. Földr. Ért. 14. 491–495.
- GÓCZÁN L. 1967. *A talajvédelem alkalmazott talajföldrajzi feladatai*. Földr. Közlem. 15. (91.) 303–315.
- GÓCZÁN L. 1971. *A Marcal-medence talajföldrajza*. Földrajzi tanulmányok 12. Akad. Kiadó, Bp. 172.
- GÓCZÁN L. 1972. *Mezőgazdasági földtudomány és agroökológia*. Földr. Ért. 21. 503–508.
- GÓCZÁN L. 1974. *Kedvezőtlen természeti adottságú terület (Udvari) földértékelése*. MTA FKI, Bp. 251.
- GÓCZÁN L.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1971a. *Dunántúli löszterületek agrogeológiai vizsgálata. A Boglári-hát északi része*. MTA FKI, Bp. 173.
- GÓCZÁN L.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1971b. *Dunántúli homokterületek agrogeológiai vizsgálata. Látrány-Öreglak*. MTA FKI, Bp. 258.
- GÓCZÁN L.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1972. *Kiegészítések a magyarországi genetikai talajrendszerhez*. Földr. Ért. 21. 293–309.
- GÓCZÁN L.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1974. *Talajföldrajzi adatok a paleoklimatológiai viszonyok rekonstruálására*. Földr. Ért. 23. 237–243.

- GÖRÖG L.-MATYASOVSKY J.-STEFANOVITS P. 1949. *Mezőgazdasági talajtérkép, 1 : 200 000*. Tervgazd. Kiadó, Bp.
- HORUSITZKY H. 1929. *Az agrogeológia múltja és feladatai hazánkban*. Földt. Közl. 59. 3-15.
- INKEY B. 1896. *Magyarország földtani alakulása és talajképződése*. Bp. 22.
- INKEY B. 1914. *A magyarországi talajvizsgálat története*. MÁFI. Kiadványai, Bp. 54.
- KAZÓ B.-MAROSI S.-STEFANOVITS P.-SZILÁRD J. 1968. *A Balatonboglári Állami Gazdaság Rádpusztai üzemegységének talajvédelmi terve*. MTA FKI, Bp. 37.
- KREYBIG L. 1937. *A Földtani Intézet talajfelvételi vizsgálatai és térképezési módszere*. MÁFI Évk. 3. 148-244.
- KREYBIG L. 1946. *Mezőgazdasági természeti adottságaink és érvényesülésük a növénytermesztésben*. Mezőgazd. Művelőd. Társ. Bp. 384.
- KREYBIG L. 1949. *A mezőgazdasági tájbeosztás alapelvei*. Agrokémia 7.
- KREYBIG L. 1951. *Az általános talajtan és Magyarország talajföldrajzának vázlata*. Földr. Könyv- és Térképtár Ért. 2. 1-41.
- KREYBIG L. 1953. *Az agrotechnika tényezői és irányelvei*. Mezőgazd. Kiadó, Bp. 518.
- LAMMEL K. 1962. *Lejtős területek művelése*. Mezőgazd. Kiadó, Bp. 302.
- MARGITTAI L. 1963. *A Délkelet-Dunántúl talajföldrajza*. MTA DTI, Pécs 17.
- MAROSI S. 1966. *Kovárványrétegek és periglaciális jelenségek összefüggésének kérdései a belső-somogyi futóhomokban*. Földr. Ért. 15. 27-40.
- MAROSI S.-SZILÁRD J. 1969. *A lejtőfejlődés néhány kérdése a talajképződés és a talajpusztulás tükrében*. Földr. Ért. 18. 53-68.
- MÁTÉ F. 1960. *Javaslat a hazai réti talajok osztályozására*. Agrokémia és Talajtan 9. 121-134.
- OMMI, *üzemi talajtérképezés, 1 : 10 000*.
- PÉCSI M. 1965. *A magyarországi lejtőlöszök, talajüledékek és azok kialakulásának problémái*. Agrokémia és Talajtan 14. 279-294.
- SIGMOND E. 1934. *Általános talajtan*. Bp. 696.
- SIPOS G.-LAMMEL K. 1964. *Gyakorlati talajvédelem*. Mezőgazd. Kiadó, Bp. 134.
- STEFANOVITS P. 1952. *Talajtájaink és gyakorlati jelentőségük*. MTA Agrártud. Oszt. Közl. 1. 303-313.
- STEFANOVITS P. 1956. *Magyarország talajai*. Akad. Kiadó, Bp. 252.
- STEFANOVITS P. 1959. *A magyarországi erdőtalajok genetikus talajföldrajzi osztályozása*. Agrokémia és Talajtan 8. 163-184.
- STEFANOVITS P. 1963. *Magyarország talajai*. 2. kiad. Akad. Kiadó, Bp. 442.
- STEFANOVITS P. 1964. *Talajpusztulás Magyarországon*. Magyarázatok Magyarország eróziós térképéhez. OMMI, Bp. 76.
- STEFANOVITS, P. 1971. *Brown forest soils of Hungary*. Akad. Kiadó, Bp. 261.
- STEFANOVITS P.-MÁTÉ F. 1960. *Javaslat a hazai láptalajok osztályozásához*. Agrokémia és Talajtan 9. 277-283.
- STEFANOVITS P.-SZÜCS L. 1955. *Magyarország genetikus talajtérképe 1 : 200 000*. Bp.
- STEFANOVITS P.-SZÜCS L. 1961. *Magyarország genetikus talajtérképe*. OMMI, Bp. 75.
- SZABOLCS I.-JASSÓ F. 1959. *A magyar szikes talajok osztályozása*. Agrokémia és Talajtan 8. 281-300.
- SZEBÉNYI L.-NÉ 1959. *A magyarországi vázталajok osztályozása*. Agrokémia és Talajtan 8. 367-376.
- SZÜCS L. 1959. *A hazai csernozjom talajok osztályozása*. Agrokémia és Talajtan 8. 83-92.
- SZÜCS L. 1970. *A Mezőföld csernozjom talajai I*. Agrokémia és Talajtan 19. 379-404.
- SZÜCS L. 1972. *A dunántúli mészlepedékes csernozjom*. Agrokémia és Talajtan 21. 1-18.
- TIMKÓ I. 1913. *A Dunántúl keleti részének talajviszonyai*. MÁFI Évi Jel. 1912. 259-263.
- TREITZ P. 1901. *Magyarország talajainak beosztása klímazónák szerint*. Földt. Közl. 31. 353-359.
- TREITZ P. 1913. *Talajgeográfia*. Földr. Közlem. 41. 225-276.
- TREITZ P. 1924a. *Magyarázó az országos átnézeti klímazónális talajtérképhez*. MÁFI Kiadv. Bp. 1-67.
- TREITZ P. 1924b. *Jelentés az 1919-1923. években végzett agrogeológiai munkálatokról*. MÁFI Évi Jel. 1920-23. 137-139.
- TREITZ P. 1925a. *Jelentés az agrogeológiai osztály 1919-1923. évekbeni sorsáról és munkásságáról*. MÁFI Évi Jel. 1917-1924. 311-319.
- TREITZ P. 1925b. *Az agrogeológia múltja és feladatai hazánkban*. Földt. Közl. 55. 20-25.
- TREITZ P. 1929. *Jelentés az agrogeológiai osztály 1925-1928. évi munkásságáról*. MÁFI Évi Jel. 1-23.

6. Benépesülés, népesség, települések

- ACSÁDI GY.–KLINGER A. 1965. *Magyarország népesedése a két világháború között*. Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp. 329.
- ACSÁDY I. 1896. *Magyarország népessége a Pragmatica Sanctio korában 1720–1721*. Bp. 196.
- ALFÖLDI A. 1925. *A keleti gótok betelepülése Pannóniába*. Klebelsberg Emlékkönyv, Bp. 121–126.
- ANDORKA R. 1970a. *A társadalmi átrétegződés és demográfiai hatásai Magyarországon*. Népeségtud. Int. Közlem. 30. KSH Bp. 349.
- ANDORKA R. 1970b. *Születéskorlátozás az Ormánságban a XVIII. század vége óta*. Demográfia, 13. 73–85.
- ANDRÁSFALVY B. 1965. *A sárköziek gazdálkodása a XVIII. és XIX. században*. Dunántúli Dolg. 3. Révai ny. Pécs 52.
- ANDRÁSFALVY B. 1973. *A Sárköz és a környező Duna menti területek ősi ártéri gazdálkodása és vízhasználata a szabályozás előtt*. Vízügyi tört. füz. 6 VIZDOK soksz. Bp. 74.
- ANDRÁSFALVY B. 1975. *A Duna mente népeinek ártéri gazdálkodása Tolna és Baranya megyében az ármentesítés befejezéséig*. Tanulmányok Tolna megye Történetéből 7, Tolna megyei Tanács Levéltára, Szekszárd, 480.
- ANTAL J. 1962. *Baranya megye kereskedelmi vonzaskörzetei*. Bp. 55.
- BABICS A. 1930. *Adalékok Pécs város küzdelméhez a szabad királyi városi rangért*. Pécs és földesura viszonya a XVIII. század első felében. Baranyai Múzeumi Egyesület Évkönyve, Pécs 1–17.
- BABICS A. 1952. *A Pécs vidéki kőszénbányászat története*. Magyar Történeti Társulat, Pécs. 256.
- BABICS A. 1957. *A vasasi kőszénbányászat története a feudalizmus korában*. MTA DTI Dun. Tud. Gyűjt. 11. Pécs. 49.
- BABICS A. 1958a. *A komlói kőszénbányászat története (1812–1954)*. MTA DTI, Pécs. 317.
- BABICS A. 1958b. *A barnakőszén kutatásának és bányászatának története a Mecsek hegységben és környékén*. MTA DTI Évkönyv 1958. Akad. ny. Bp. 49.
- BABICS A. 1961. *A bányászati nyersanyagkutatás és a bányaművelés története a Keleti-Mecsek északnyugati (Magyaregregy–Kárász–Vétényi) területen*. MTA DTI Értekezések 1960. Akad. Kiadó, Bp. 107–148.
- BÁCSKAI V. 1965. *Magyar mezővárosok a XV. században*. Akad. Kiadó, Bp. 142.
- BÁCSKAI V. 1975. *A város és társadalma a XVIII. században (1720–1828)*. Kaposvár. Várostarténeti tanulmányok. Megyei Tanács Kaposvár. 139–180.
- BAKAY K. 1975. *Kaposvár földjének őstörténete a legrégibb időktől a honfoglalásig*. Kaposvár. Várostarténeti tanulmányok, Megyei Tanács Kaposvár. 11–62.
- BAKÁCS I. 1963. *A török hódoltság korának népessége*. Magyarország történeti demográfiája. Közgazd. és Jogi K. Bp. 115–142.
- BALASSA I. 1973. *Az eke és a szántás története Magyarországon*. Akad. Kiadó, Bp. 630.
- BALÁZS Á. 1960. *Egy somogyi falu, Rácegres története 1945–1960*. Somogy megyei Tanács VB, Kaposvár. 40.
- BÁNDI G. 1963. *Adatok Baranya megye Árpád-kori településtörténetéhez*. Jan. Pann. Múz. Évk. Pécs. 147–158.
- BANNER J.–JAKABFFY I. 1954, 1961, 1968. *A Közép-Duna-medence régészeti bibliográfiája*. 1–3. Akad. Kiadó, Bp. 581, 250, 242.
- BARANYAY T. 1940. *A rácok elterjedése és településformái Baranyában*. Pécs. 55.
- BARTAL A. 1941. *Fadd monográfiája*. Szerző, Pécs. 105.
- BARSY GY. 1938. *Magyarország népessége a honfoglalás óta*. Klny. a M. Stat. Szle. Hornyánszky ny. Bp. 343–358.
- BELÉNYESY M. 1954, 1955. *A földművelés fejlődésének alapvető kérdései a XIV. században*. Ethnográfia, 1954. 387–415, 1955. 57–98.
- BELÉNYESY M. 1956. *A földművelés Magyarországon a XIV. században*. Századok, 90. 517–555.
- BÉKÉS S. 1967. *Mázai változások*. Jelenkor 332–336.
- BELUSZKY P. 1965. *Falusi településeink osztályozása*. Földr. Ért. 14. 149–163.
- BELUSZKY P. 1967. *A magyar városok központi szerepköre*. Stat. Szle. 45. 543–563.
- BELUSZKY P. 1973. *Adalékok a magyar településhierarchia változásaihoz 1900–1970*. Földr. Ért. 22. 121–142.

- BELUSZKY P. 1976a. *Functional types of rural settlement in Hungary. Rural transformation in Hungary.* Akad. Kiadó, Bp. 41–58.
- BELUSZKY P. 1976b. *Területi hátrányok a lakosság életkörülményeiben.* Földr. Ért. 25. 301–312.
- BELUSZKY P. 1977. *A lakosság életkörülményeinek járásonkénti színvonala és szerkezete.* Földr. Ért. 26. 87–117.
- BENDEFY L. 1964. *Vízmérnöki munkálatok a Balaton környékén a XVIII–XIX. században.* Agrártörténeti Szle. 6. 437–451.
- BENDEFY L. 1968. *A Balaton vízszintjének változásai a neolitikumtól napjainkig.* Hidr. Közl. 48. 257–263.
- BENDEFY L.–V. NAGY I. 1969. *A Balaton évszázados partvonalváltozásai.* Műszaki Kiadó, Bp. 215.
- BENDEFY L. 1970. *Egy természettudományi vonatkozású régészeti vita margójára.* Földr. Ért. 19. 365–368.
- BENDEFY L. 1971. *A Balaton török-kori vízrajzi viszonyai.* Hidr. Táj.
- BENDEFY L. 1972. *Természeti és antropogén tényezők hatása a Balaton vízállására.* Földr. Ért. 21. 335–358.
- BENDEFY L. 1973. *A Máriaasszony-szigeti templomrom és a Balaton középkori magas vízállása.* Földr. Ért. 22. 143–151.
- BENKŐ P. 1971. *Adatok Almamellék község benépesítéséről a török kiűzése utáni évszázadban (1689–1785).* Baranyai Művelődés, 100–104.
- BOROS F. 1957. *Adatok Magyarország településállományának XVII. századi fejlődéséhez.* Földr. Ért. 6. 459–474.
- BOROS F. 1958. *A hazai településállomány XVIII. sz. eleji képe.* Földr. Ért. 7. 481–495.
- BULLA B.–MENDÖL T. 1947. *A Kárpát-medence földrajza.* Nevelők könyvtára 2. Orsz. Köznev. Tanács, Bp. 611.
- CSÁNKY D. 1890–1897, 1913, 1941. *Magyarország történeti földrajza a Hunyadiak korában.* 1–5. köt. MTA Bp.
- CSORBA CS. 1972. *A Sárvíz mente településtörténete a X–XII. században.* Tanulmányok Tolna megye Történetéhez, III. Tolna megyei Tanács Levéltára, Szekszárd. 49–92.
- CSORBA J. 1857. *Somogy vármegye ismertetése.* Emich ny. Bp. 221.
- DARÓCZY A. 1909. *Tolna megye közgazdasági leírása. I. Történelmi rész. Megyei monográfiák 22.* Pesti könyvny. Bp. 92.
- DÁVID Z. 1957. *Az 1715–20. évi összeírás. A történelmi statisztika forrásai.* Szerk. KOVACSICS J. Kossuth ny. Bp. 145–198.
- DERCSÉNYI D. 1953, 1954, 1955, 1958, 1962, 1969, 1972. *Magyarország műemléki topográfiája.* Akad. Kiadó, Bp. 1–8. köt.
- DERCSÉNYI D.–POGÁNY F.–SZENTKIRÁLYI J. 1966. *Pécs városképei, műemlékei.* Műszaki Kiadó, Bp. 203.
- DÖMÖTÖR S. 1937. *Dunaszentgyörgy népe.* M. Társ. Falukut. Int. Bp. 39.
- DRAVECZKY B.–SÁGI K.–TAKÁTS GY. 1964. *A Somogy megyei Múzeumok régészeti adattára.* Somogyi Múzeum füzetek 2. Somogy megyei Múz. Ig. Kaposvár. 63.
- ENYEDI GY. 1977. *A falusi életkörülmények területi típusai Magyarországon.* Földr. Ért. 26. 67–85.
- EPERJESSY K. 1940. *A települési rend bomlása.* Magyar Művelődéstörténet III. M. Tört. Társ. Bp. 129–158.
- ERDÉLYI M. 1963. *A Balatonnak és környezetének változásai az emberi tevékenység következtében.* Hidr. Közl. 43. 219–224.
- ERDŐSI F. 1968. *A pécsi városszerkezet fejlődése és a városrészek funkcióinak alakulása a kapitalizmus korában.* MTA DTI Közl. 6. Házi ny. Pécs. 146.
- ERDŐSI F.–LEHMANN A. 1974. *Mohács földrajza.* Mohács Városi Tanács VB Mohács. 501.
- FARKAS K. 1974. *Baranya megye apró falvaiban végzett szociológiai felmérés tapasztalatai.* Állam és Igazgatás. 24. 915–921.
- FEHÉR G. 1956. *Dunántúl lakossága a honfoglalás korában.* Archeol. Ért. 83. 25–38.
- FEJES J. 1937. *Siklós múltja.* Szerző kiad. Siklós. 375.
- FERENCZY E. 1958. *A magyar föld népének története a honfoglalásig.* Stúdium könyvek 3. Gondolat, Bp. 191.
- FRANCIA L. 1975. *A faktoranalízis alkalmazása a lakosság életkörülményei és az infrastrukturális ellátottság közötti összefüggések területi elemzésében.* Baranya megye problematikus területeinek példáján. Területi Statisztika, 25. 245–253.
- FÜGEDI E. 1972. *Mezővárosaink kialakulása a XIV. században.* Történeti Szemle, 321–340.

- FÜLEP F. 1963. *Pécs római kori emlékei*. Pécs Idegenforg. Hiv. Pécs, 112.
- FÜZES E. 1956. *Adatok a mecseki megosztott településekhez*. Jan. Pann. Évk. 1956. 82–104.
- FÜZES E. 1960. *Népi építkezés a Mecsek alján*. Jan. Pann. Múz. Évk. 1960. Pécs. 215–249.
- FÜZES E. 1963. *Szálláskertek Baranyában*. Művelőd. Táj. 151–155.
- GÁLLOS F. 1961. *Vázlatok Pécsvárad kialakulásának és középkori mezővárosi fejlődésének történetéből*. Jan. Pann. Múz. Évk. 1960. 159–183.
- GEREVICH L. (szerk.) 1966, 1969, 1970, 1972. *Magyarország régészeti topográfiája*. 1–4. köt. Akad. Kiadó, Bp. 1–4.
- GLASER L. 1929. *Dunántúl középkori úthálózata*. Századok, 138–167, 257–285.
- GRÁF A. 1936. *Pannónia ókori földrajzára vonatkozó kutatások áttekintő összefoglalása*. Diss. Pann. Ser. II. Fasc. 5 Inst. für Münzkunde. 156.
- GUNDA B. (szerk.) 1936. *Elsüllyedt falu a Dunántúlon. Kemse község élete*. Sylvester, Bp. 158.
- GUNDA B. 1938. *Földrajzi megfigyelések az Ormánságban*. Földr. Köz. 66. 30–52.
- GYIMESI S. 1975. *A városok a feudalizmusból a kapitalizmusba való átmenet időszakában*. Akad. Kiadó, Bp. 273.
- GYÖRFFY GY. 1959. *Tanulmányok a magyar állam eredetéről. A nemzetségtől a vármegyéig, a törzstől az orszáig. Kurszán és Kurszán vára*. Akad. Kiadó, Bp. 168.
- GYÖRFFY GY. 1963. *Magyarország népessége a honfoglalástól a XIV. század közepéig*. Magyarország tört. demogr. Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp. 45–62.
- GYÖRFFY GY. 1970. *Koppány lázadása. Somogy megye múltjából*. Levéltári Évk. 1. Kaposvár. 5–30.
- GYÖRFFY GY. 1963. *Az Árpád-kori Magyarország történeti földrajza*. 1. k. Akad. Kiadó, Bp. 907.
- GYÖRFFY GY. 1975. *Kaposvár az Árpád-korban*. Kaposvár. Várostörténeti tanulmányok. Megyei Tanács, Kaposvár. 63–73.
- GYÖRFFY GY. 1977. *István király és műve*. Gondolat, Bp. 667.
- HADNAGY A. 1956. *Tanulmányok Tolna megye parasztságának XVIII. századi történetéből*. Sárköz. 3. 30–36.
- HADNAGY A. 1960. *Ozora újjátelepítésének rövid története, 1690–1720*. Múzeumi Évk. 1960, Ozora. 13.
- HANTOS GY. 1940. *Vázlatok Pécs földrajzához*. Egyetemi ny. Bp. 74.
- HARMATTA J. 1952. *A kunbirodalom felbomlása*. Az MTA Társ. Tört. Tud. Oszt. Közlem. 2. 147–192.
- HEGEDÜS M. 1973. *Gazdasági fejlődés és az urbanizáció*. Akad. Kiadó, Bp. 118.
- HEGYI K. 1976. *Egy világbirodalom végvidékén*. Gondolat, Bp. 291.
- HEILIG J. 1968. *Egy baranyai kisközség népének élete és művelődése*. Baranyai Művelődés, 87–92.
- HENCZ A. 1973. *Területrendezési törekvések Magyarországon*. Közgazd. és Jogi Könyvkiadó, Bp. 678.
- HIRSCH A. 1903. *Somogy vármegye gazdasági monográfiája*. Grill, Bp. 107.
- HODINKA A. 1942. *Adalékok Pécs város történetéhez 1686-tól 1701-ig*. Dunántúl ny. Pécs. 32.
- HOFFER T. 1955. *Dunántúl településformáinak történetéhez*. Ethnographia, 66. 125–186.
- HOLOVICS F. 1967. *Baranya a XVII. század elején*. Dallos Miklós pécsi püspök jegyzete 1620-ban. Jan. Pann. Múz. Évk. 1966. 171–178.
- HOLUB J. 1936. *Szekszárd a török kiűzése utáni első évtizedekben*. Molnár ny. Szekszárd. 27.
- HOLUB J. 1943. *Egy dunántúli egyházi nagybirtok élete a középkor végén*. Pannónia Kvt. 62. Dunántúl ny. Pécs. 42.
- HOLUB J. 1958. *Ete város története*. Adalékok a Tolna megyei Sárköz település- és gazdaságtörténetéhez. Tört. Stat. Közlem. 2. 18–46.
- HOLUB J. 1974. *Az újjáépítés megindulása Tolna megyében a török kiűzése után 1686–1703*. Tanulmányok Tolna megye Történetéhez. 5. Tolna megyei Tanács Levéltára, Szekszárd, 5–124.
- HORVÁTH A. O. 1951. *Délkelet-Dunántúl növényföldrajza*. Földr. Könyv- és Térk. Ért. 2. 121–134.
- HUNYADI I. 1942–1944. *A kelták a Kárpát-medencében*. Dissertationes Pannonicae, II. 18. 153.
- KÁLDY-NAGY GY. 1960. *Baranya megye XVI. századi török adóösszeírásai*. Akad. Ny. Bp. 144.
- KÁLDY-NAGY GY. 1962. *Tolna mezőváros mezőgazdasági termelése a XVI. század derekán a török adójegyzékekben*. Agrártört. Szle. 4. 579–601.
- KALMÁR G. 1929. *A török uralom hatása a Dunántúl népességére*. Föld és Ember, 49–64.
- KANYAR J. 1954. *Somogy megye agrárgazdasága az 1895. évi mezőgazdasági összeírások tükrében*. Somogy megye múltjából, Levéltári Évk. 5. Kaposvár, 211–232.

- KANYAR J. 1964. *Elsikkasztott földreform, megvalósult földosztás Somogyban (1920, 1945)*. Akad. Kiadó, Bp. 166.
- KANYAR J. 1975. *Kaposvár művelődésének kérdései a XVIII–XIX. században*. Kaposvár. Várostarténeti tanulmányok. Megyei Tanács, Kaposvár 457–549.
- KARÁCSONYI J. 1891. *Szent István oklevelei és a Szilveszter-bulla*. Bp.
- KÁROLYI Z. 1967. *A Sió csatorna múltja és kialakulása*. Technikatört. Szle. 4. 55–72.
- KÁROLYI Zs. 1960. *A vízhasznosítás, vízellátás és vízgazdálkodás története Magyarországon*. Bp-i Műszaki Egyetem Közp. Kvt, Műszaki tudománytört. kiadványok 13.
- KERKÁPOLY I. 1943. *Vasúti földrajz és történet*. Egyetemi ny. Bp. 270.
- KIRÁLY I. 1963. *A szarvasmarha-tenyésztés átalakulása Somogy megyében, 1848–1944*. Agrártört. Szle. 177–210.
- KISS G. 1937. *Ormánság*. Sylvester, Bp. 425.
- KISS I. 1938. *Simontornya monográfiája*. Szerző, Simontornya, 335.
- KLONKAI L. 1969. *Magyarország megyéinek gazdasági fejlettségében, valamint az ott élő lakosság életkörülményeiben fennálló területi különbségek meghatározása*. Területi Stat. 19. 357–374.
- KNIEZSA I. 1938. *Magyarország népei a XI. században*. Szent István Emlékkönyv, 2. 365–472.
- KOCZTUR É. 1964. *Somogy megye régészeti leletkatasztere*. Régészeti füzetek 2. 133–269.
- KODOLÁNYI J. 1960. *Ormánság*. Gondolat, Bp. 132.
- KOGUTOWICZ K. 1930–1936. *Dunántúl és a Kisalföld írásban és képen I–II*. Egyet. Földr. Int. Szeged. 2. köt.
- KOLTA J. 1954. *A földreform gazdasági hatása Baranyában*. Földr. Ért. 3. 623–632.
- KOLTA J. 1956. *Tervezési feladatok Baranya megyében településföldrajzi vizsgálatok alapján*. Dun. Tud. Gyűjt. 7. MTA DTI Pécs, 46.
- KOLTA J. 1959. *Baranya megye népesedésére ható tényezők 1900 és 1949 között*. Dun. Tud. Gyűjt. 18. MTA DTI Pécs. 35.
- KOLTA J. 1961. *Gazdasági földrajzi kiskörzetek Baranya megyében*. MTA DTI Értekezések, 1960. Akad. Kiadó, Bp. 189–248.
- KOLTA J. 1965a. *Baranya népesedése*. Jelenkor, 8. 138–145.
- KOLTA J. 1965b. *Adatok Baranya megye távlati település-fejlesztési tervéhez*. Pécsi Műszaki Szle, 10. 5–19.
- KOLTA J. 1968a. *Baranya népességének földrajzi megoszlásában a felszabadulást követő húsz év során bekövetkezett változás*. MTA DTI Értekezések, 1967–1968. 89–117.
- KOLTA J. 1968b. *Baranya megye és Pécs város népesedése, 1868–1968*. Pécs Városi Tanács VB, Műv. Oszt. Pécs, 179.
- KOLTA J. 1972. *Az Észak-mecseki bányavidék regionális vizsgálata*. Akad. Kiadó, Bp. 203–250.
- KOLTA J. 1973. *A községi körzetek kialakításának előkészítése, végrehajtása, eddigi eredményei és további feladatai Baranyában*. Pécsi Műszaki Szle. 18. 13–24.
- KOMJÁTHY M. 1975. *A középkorvégi Kaposvár*. Kaposvár, Várostarténet. tanulmányok. Megyei Tanács, Kaposvár. 75–92.
- KOPASZ G. 1970. *A pécsi kereskedelmi és iparkamara (1880–1948)*. Somogy megye múltjából. Levéltári Évk. 1. Kaposvár. 159–195.
- KOVÁCS T. 1977. *A bronzkor Magyarországon*. Corvina Kiadó, Bp. 99.
- KOVACSICS J. 1960. *Község szervezetünk problémái Baranya megyében*. Tankönyvkiadó, Bp. 58.
- KOVALSZKY V. 1944. *Tolna vármegye mezőgazdaságának üzemi és termelési viszonyai 1895–1935*. Patria, Bp. 32.
- KOVÁTS Z. 1964. *Somogy megyei községek népesedési viszonyai 1748-ban*. Szegedi Tanárk. Főisk. Tud. Közl. 221–243.
- KOVÁTS Z. 1969. *Somogy megye népessége a XVII–XVIII. század fordulóján*. Somogyi almanach 12. Somogym. ny. Kaposvár. 52.
- L. KOVRIG I. 1955. *Adatok az avar megszállás kérdéséhez*. Archeol. Ért. 82. 3–44.
- KRAUSE J. 1907. *Baranya vármegye településföldrajzi vázlata*. Fritz Ármin, Bp. 46.
- KRING M. 1934. *A magyar államhatár kialakulásáról*. A Klebelsberg K. Magyar Történetkutató Int. Évk. 4. 3–26.
- KUBINYI A. 1971. *A középkori magyarországi városhálózat hierarchisztikus térbeli rendjének kérdéséhez*. Településtud. Közl. 23. 58–78.

- KUNSZABÓ F. 1972. *Sárgköz. Szépirod.* Kiadó, Bp. 278.
- LACKÓ L. 1974. *Az ország kedvezőtlen feltételekkel rendelkező területeinek helyzete.* Tervgazd. Közl. 7. 130.
- LACKÓ L. 1975. *A kedvezőtlen feltételekkel rendelkező területek fontosabb jellemvonásai.* Területi Stat. 25. 352–362.
- LADÓCSI K. 1942. *Kaposvár földrajza.* Szerző, Bp. 90.
- LÁSZLÓ GY. 1951. *A hun aranyij jelentősége. Adatok a hun nomádbirodalom szerkezetéhez.* Az MTA Társ. Tört. Tud. Oszt. Közl. 3. 105–122.
- LEHMANN A. 1970. *A Zselic jellegzetes településtípusai.* Baranyai Művelődés, 95–98.
- LETTRICH E. 1965. *Urbanizálódás Magyarországon.* Földrajzi tanulmányok 5. Akad. Kiadó, Bp. 83.
- LETTRICH E. 1973. *Faluhálózatunk mai fő vonásai.* MTA Szociol. Int. 13. füz. Bp. 53.
- LETTRICH E. 1975. *Településhálózat — urbanizáció — igazgatás.* Állam- és Jogtud. Int. kiadv. Bp. 97.
- LÓCZY I. 1975. *Somogy vármegye közlekedési hálózatának változása és Kaposvár központi szerepkörének kialakulása a XIX. század folyamán.* Kaposvár. Várostarténeti tanulmányok. Megyei Tanács, Kaposvár. 205–296.
- LUKÁCS K. 1942, 1943. *A Balaton vidék földrajza kétszáz év előtt.* Bél Mátyás „Notitia . . .” c. kéziratának fordítása és ismertetése. Magyar Biol. Kut. Int. Munk. 14–15. k. Tihany.
- MAJOR J. 1966. *A magyar városok és városhálózat kialakulásának kezdetei.* Településtud. Közlem. 18. 48–90.
- MAKKAI L. 1961. *A magyar városfejlődés történetének vázlata.* Vidéki városaink. Szerk. BORSOS J. Bp. 25–76.
- MAKSAY F. 1971. *A magyar falu középkori településrendje.* Akad. Kiadó, Bp. 237.
- MAROSI S.–SZILÁRD J. 1974. *Domborzati hatások a gazdálkodásra és a településekre.* Földr. Ért. 23. 185–191.
- MÁTÉ J. 1967. *Tolna megye demográfiai helyzetének néhány kérdése.* Megyei és Városi Stat. Ért. 17. 541–550.
- MENDŐL T. é.n. *A megtelepülés formái.* Magyar Művelődéstörténet. 1. Pantheon. Bp. 145–212.
- MÉRÉNYI L. 1902. *A dombóvári uradalom rendtartása 1729-ben.* Magyar Gazd. tört. Szle. 9. 118–127.
- METZNER K. 1929. *A Dunántúl gazdasági és népesedési leírása a XVIII. század elejéről.* Föld és Ember, 9. 164–182.
- MÉREY K. 1953. *Agrárszocialista mozgalmak Dél-Dunántúlon 1905-ben.* Századok, 87. 565–604.
- T. MÉREY K. 1959. *A feudalizmus válságának megnyilvánulása a somogyi mezőgazdaság és a jobbágyság helyzetében 1815–1836.* Dunántúli Tud. Gyűjt. 23. MTA DTI Pécs, 42.
- T. MÉREY K. 1961. *Két somogyi község antifeudális küzdelme a XIX. század első felében.* Dun. Tud. Gyűjt. 31. MTA DTI Értekezések, 1960. Pécs. 51.
- T. MÉREY K. 1962a. *A földművelési rendszer alakulása Somogy megyében (1720–1848).* Agrártört. Szle. 4. 193–195.
- T. MÉREY K. 1962b. *Somogy megye mezőgazdasága 1790–1848.* Kaposvár, 120.
- T. MÉREY K. 1963. *Az erdőgazdálkodás Somogy megyében 1700–1879.* Agrártört. Szle. 5. 133–152.
- T. MÉREY K. 1964. *Somogy megye parasztsága és a földkérdés.* MTA DTI Értekezések, 1963. Akad. Kiadó, Bp.
- T. MÉREY K. 1965. *A somogyi parasztság útja a feudalizmusból a kapitalizmusba.* Akad. Kiadó, Bp. 276.
- T. MÉREY K. 1966a. *Somogy megye pusztulása Szigetvár esete után.* MTA DTI Értekez. 1966, 157–198.
- T. MÉREY K. 1966b. *A termelőerők helyzete Somogy megyében a 18. században.* MTA DTI Értekez. 1964–65. Akad. Kiadó, Bp. 323–362.
- T. MÉREY K. 1970. *Jobbágytelepülések a 18. század végén.* Tanulmányok a Dél-Dunántúl történetéből. Akad. Kiadó, Bp. 111–152.
- T. MÉREY K. 1972. *A gyárpar Somogy megyében a két világháború között.* Somogy megye múltjából. Levéltári Évk. 3. Somogy. Levéltár, Kaposvár. 215–262.
- T. MÉREY K. 1974. *A gyárpar Tolna megyében a két világháború között.* Tanulmányok Tolna megye történetéhez, 6. Tolna megyei Tanács Levéltára, Szekszárd. 275–338.
- MÓCSY A. 1974a. *Pannonia a korai császárság idején.* Akad. Kiadó, Bp. 201.
- MÓCSY A. 1974b. *Pannonia a késői császárságban.* Akad. Kiadó, Bp. 211.

- NÁDOR T. 1948. *Máriagyűd, Baranya vármegye, siklósi járás*. A Magyar Szociográfiai Int. Közl. 58–96.
- NÁDUJFALVY J. 1939. *Somogy megye szociális és gazdasági helyzetképe. (A népesség, terület és életviszonyok módszeres vizsgálata)*. Kaposvár, 223.
- NEBECZ J. 1948. *Kővágószőlős, Baranya vármegye, pécsi járás*. Magyar Szociogr. Int. Közl. 86–99.
- NÉMETH GY. 1940. (szerk.) *Attila és hunjai*. A Magyar Szle könyvei 16. Bp. 330.
- NÉMETH I. 1940. *Paks település- és gazdaságföldrajza*. Geographica Pannonica, 38. Szerző, Paks. 60.
- NOVÁKI GY. 1961. *A balatonföldvári későkelta földvár*. Archeol. Ért. 88. 81–88.
- PÁLFAY M. 1940. *Hosszúhetény településföldrajza*. Geographica Pannonica 40. Szerző, Pécs 30.
- PATAKI J. 1936. *A Sárköz gazdaság- és településföldrajza*. Modensieder Zrinyi ny. Szigetvár. 44.
- PÁPAY B. 1963. *Magyarország népe a feudalizmus megerősödése és bomlása idején 1711–1867. Magyarország történeti demográfiája*. Közgazd. és Jogi Kiad. Bp. 143–219.
- PEREGI T. 1975. *Kaposvár urbanus fejlődésének tényezői és a városrendezés*. Kaposvár. Vároštörténeti tanulmányok. Megyei Tanács, Kaposvár. 583–702.
- PERÉNYI I.–FARAGÓ J.–MAJOR J. 1962. *Mezőgazdaság és településtervezés*. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 212.
- PITI Z. 1973. *Demográfia és munkaerőgazdálkodás Baranyában*. Munkaügyi Szle, 6. 20–22.
- T. POLÓNYI N. 1966. *Egy tolnai táj a 18. században. (Kisérlet kéziratoss térképeink forrásértékének vizsgálatára)*. MTA DTI Értekezések 1964–1965. Akad. Kiadó, Bp. 223–258.
- RADNÓTI A.–GERŐ L. 1952. *A Balaton régészeti és történeti emlékei*. Közokt. Kiadó, Bp. 163.
- RAVASZ J. 1973. *A hétszáz éves Szederkény. Egy baranyai német község története*. Pécs, 153.
- REUTER C. 1963. *Történeti adatok az Árpádkori Baranya megye növényföldrajzához*. MTESZ soksz. Bp. 165.
- RUZSÁS L. 1954. *A pécsi Zsolnai-gyár története*. Művelt Nép, Pécs. 260.
- RUZSÁS L. 1956. *A pécsi ipar a feudalizmus végén 1686–1848*. Pécsi Szikra ny. Pécs. 34.
- RUZSÁS L. 1957. *A kapitalista iparfejlődés útja a Délkelet-Dunántúlon. 1848–1900*. Dun. Tud. Gyűjt. 12. MTA DTI Pécs. 38.
- RUZSÁS L. 1959. *A jobbágyság mezei (szántóföld, rét, legelő) gazdálkodásának fejlődése Baranyában a feudalizmus végén, 1790–1848*. Dunántúli Tud. Gyűjt. 21. MTA DTI Évk. 1958. Akad. ny. 19.
- RUZSÁS L. 1961a. *Pécs hadi helyzetének hatása a város fejlődésére. 1543–1686*. MTA DTI Kisebbségi Tanulmányok, Pécs. 71–86.
- RUZSÁS L. 1961b. *A szőlőművelés átalakulása Baranyában a 19. században*. MTA DTI Értekez. 1960. Akad. Kiadó, Bp. 149–188.
- RUZSÁS L. 1963. *A városi fejlődés a Dunántúlon a 18.–19. században*. 1. MTA DTI Értekez. 1961–1962. Akad. Kiadó, Bp.
- RUZSÁS L. 1964a. *Városi fejlődés a Dunántúlon a 18.–19. században*. 2. MTA DTI Értekez. 1963. Akad. Kiadó, Bp. 37.
- RUZSÁS L. 1964b. *A baranyai parasztság élete és küzdelme a nagybirtokkal 1711–1848*. Akad. Kiadó, Bp. 254.
- RUZSÁS L. (szerk.) 1966. *Szigetvári emlékkönyv*. MTA DTI Értekez. 1966. 402.
- RUZSÁS L. 1963. *Városi fejlődés a Dunántúlon a 16–17. században*. 1. Dun. Tud. Gyűjt. 43. Akad. Ny. Bp. 37.
- RUZSÁS L. 1964. *Városi fejlődés a Dunántúlon a 16–17. században*. 2. Dun. Tud. Gyűjt. 51. Akad. ny. Bp. 48.
- RUZSÁS L. 1966. *A városi fejlődés a 18–19. századi Dél-Magyarországon, (A városi fejlődés gazdasági alapjai)*. Dun. Tud. Gyűjt. 62. Akad. ny. Bp. 35.
- RUZSÁS L. 1974a. *Gazdaság és társadalom a pannon térség kisvárosaiban a 16–19. században*. Nemzetközi Kultúrtörténeti Szimpózium, Kőszeg. 1972. Vas megye Tanácsa Művelődési Oszt. Szombathely. 9–34.
- RUZSÁS L. 1974b. *A dunántúli mezővárosfejlődés a kései feudalizmus korában*. Somogy megye múltjából. Levéltári évkönyv 5. Kaposvár.
- SÁGI K. 1968. *A Balaton vízállástendenciái 1863-ig a történeti és kartográfiai adatok tükrében*. Veszprém megyei Múz. Közl. 7. 441–468.
- SÁGI K. 1971. *Új balatoni vita*. Földr. Ért. 20. 485–490.
- SÁRFALVI B. 1965. *A mezőgazdasági népesség csökkenése Magyarországon*. Akad. Kiadó, Bp. 122.

- SCHMIDT J. 1939. *Német telepések bevándorlása Hessenből Tolna-Baranya-Somogyba a 18. század első felében*. Baross ny. Győr. 82.
- SOMFAI B. 1971. *Demográfiai kérdések Somogyban*. Valóság, 10, 77–80.
- SZABADI E. (Szerk.) 1964. *Bevezetés a demográfiába*. Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp. 610.
- SZABÓ I. 1963. *Magyarország népessége az 1330. és 1526. évek között*. Magyarország történeti demográfiája. Szerk. KOVACSICS J. Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp. 63–113.
- SZABÓ I. 1969. *A középkori magyar falu*. Akad. Kiadó, Bp. 251.
- SZABÓ I. 1971. *A falurendszer kialakulása Magyarországon (10–15. század)*. Akad. Kiadó, Bp. 215.
- SZABÓ M. 1976. *A kelták nyomában Magyarországon*. Corvina Kiadó, Bp. 87.
- SZABÓ P. Z. 1926 (azonos KARAY-SZABÓ P. 1926.) *Adatok Pécs környékének településföldrajzához. A térszín befolyása a Duna, Dráva és a Kapos közti terület népsűrűségére és településének alakjára*. Geographica Pannonica 1. Danubia, Pécs, 981.
- SZABÓ P. Z. 1940. *A földrajzi helyzet Pécs fejlődésében*. Pécs 14.
- SZABÓ V. 1939. *Siklós településföldrajza*. Geographica Pannoniae 34. Szerző, Pécs. 46.
- SZAKÁLY F. 1969. *Tolna megye negyven esztendeje a mohácsi csata után (1526–1566)*. Tanulmányok Tolna megye történetéből, 2. Tolna megyei Levéltár, Szekszárd. 23–26.
- SZAKÁLY F. 1970. *Szigetmezőváros (Somogy megye) lakosságának „connumeratioja” 1551-ben*. Tört. Stat. Évk. 1967–1968. Stat. Kiad. Bp. 61–134.
- SZAKÁLY F. 1973. *Dél-Dunántúli külkereskedelmi útvonalak a XVI. század derekán*. Levéltári évkönyv, Somogy megye múltjából, 4. (Szerk. KANYAR J.) Kaposvár. 55–112.
- SZAKÁLY F. 1975. *Kaposvár a török időkben*. Kaposvár. Várostörténeti tanulmányok. Megyei Tanács, Kaposvár. 93–138.
- SZÉKELY GY. 1957. *A pannoniai települések kontinuitásának kérdése és a hazai városfejlődés kezdetei*. Tanulmányok Budapest múltjából, 12. Akad. Kiadó, Bp. 7–23.
- SZENTIRMAY T. 1935. *Szigetvár nagyközség településföldrajza*. Geographica Pannonica 10. Szerző kiad. Szigetvár. 59.
- SZENTPÉTERY I. 1918. *Szent István király pécsváradi és pécsi alapítólevele*. Értekezések a történeti tudományok köréből, 24. Akadémia, Bp. 64.
- SZILÁGYI J. 1961. *Etruszk leletek Magyarországon*. Antik Tanulmányok 8. 277–286.
- SZILÁGYI M. 1969a. *Tolna megye kereskedelme a török kiűzetésétől 1848-ig*. Tanulmányok Tolna megye Történetéből, 1. Tolna megyei Tanács Levéltára, Szekszárd. 61–84.
- SZILÁGYI M. 1969b. *A Tolna megyei kereskedelem története 1848-tól 1914-ig*. Tanulmányok Tolna megye történetéből, 2. Tolna Megyei Tanács Levéltára. Szekszárd 267–333.
- SZÜCS J. 1955. *Városok és kézművesség a XV. századi Magyarországon*. Művelt Nép, Bp. 339.
- TABA I. 1964. *Baranya megye családlelékszáma 1696-ban*. Tört. Stat. Évk. 1961–1964. 131–158.
- TABA I. 1975. *A szentlőrinczi járás falusi társadalma és gazdasági élete II. József korában*. Tört. Stat. Tanulmányok 1. 129–230.
- TAGÁNYI K. 1913. *Gyepű és gyepűelve*. Magyar Nyelv, 97–104, 145–152, 201–206, 254–266.
- TAKÁCS L. 1976. *Egy irtásfalu földművelése*. Akad. Kiadó, Bp. 288.
- TAKÁTS GY. 1934. *Adatok a somogyi Nagyberék gazdaság- és település történetéhez*. Pécs, 38.
- TENK B. 1936. *A vízszabályozások Tolna megyében a 18. században*. Tolna megye múltjából, 1. Tolna várm. Pécs, 53.
- THIRING G. 1938. *Magyarország népessége II. József korában*. MTA, Bp. 192.
- B. THOMAS E. (szerk.) 1957. *Magyarország régészeti leletei*. Corvina, Bp. 446.
- B. THOMAS E. 1964. *Römische Villen in Pannonien*. Akad. Kiadó, Bp. 418.
- TOMINAC J. 1905. *A magyar Szent Korona országainak vasutai 1845–1904*. Hornyánszky ny. Bp. 79.
- TÓTH I. 1975. *A rómaiak Magyarországon*. Gondolat, Bp. 142.
- TÓTH T. 1975. *Félúton a megyeszékhely és megyeközpont között*. Adatok a dualizmus kori Kaposvár gazdaságtörténetéhez. Kaposvár. Várostörténeti tanulmányok. Megyei Tanács, Kaposvár 297–326.
- TÜSKÉS T. 1975. *Nagyváros születik*. Szépirodalmi Kiadó, Bp. 229.
- ÚJHELY G. 1910. *A vasútgy története*. Bp. 523.
- VÁJKA A. 1964. *Balatonmellék*. Gondolat, Bp. 243.

- VÁLYI A. 1796–1799. *Magyar országnak leírása* 1–3. köt. Kir. Universitas ny. 3 db.
- VÁRADY F. 1896–1897. *Baranya múltja és jelene I–II.* Telegdi Ármin ny. Pécs, 2 db.
- VARGHA K. 1941. *A délkeleti Zselicz.* Csurgói könyvtár 17. Csurgói ref. gimn. Kaposvár. 100.
- VÁRKONYI N. 1975. *Dunántúl.* Magvető Kiadó, Bp. 265.
- VÖRÖS K. 1973. *A magyarországi városfejlődés a dualizmus korában. (Különös tekintettel Kaposvár fejlődésére).* Somogy megye múltjából. Levéltári Évk. 4. Kaposvár, 194.
- WEIDLEIN J. 1934. *Elpusztult falvak Tolnában és Baranyában.* Századok, pótfüzet. 68. 611–630.
- WEIDLEIN J. 1937. *A Tolna megyei német telepítések.* Tolna vármegye múltjából 3. Tolna várm. közöns. Pécs, 73.
- WALLNER E. 1958a. *Paks településképe.* Földr. Közlem. 6. (83). 1–25.
- WALLNER E. 1958b. *Népesség- és településföldrajzi sajátosságok a paksi járásban.* Földr. Ért. 7. 419–479.
- WALLNER E. 1961. *Dunaföldvár településképe.* Földr. Ért. 10. 67–97.
- ZÁDOR M. 1964. *Kaposvár.* Műszaki Kiadó, Bp. 317.
- ZALA GY. 1968. *A gazdasági fejlődés egyes kérdései és demográfiai összefüggései Somogy megyében.* Ter. Stat. 5. 541–561.
- ZENTAI J. 1966. *Adatok Ormánság néprajzi határának megállapításához.* A Janus Pannonius Múzeum Évk. Pécs. 77–128.
- ZENTAI J. 1971. *Ormánság nyugati határa és belső tagolódása.* A Jan. Pann. Múz. Évk. 1971, Pécs. 199–206.
- ZÓLYOMI B. 1952. *Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól.* MTA Biol. Oszt. Közl. 1. 491–543.
- Statistikák:*
Baranya, Somogy és Tolna megye statisztikai évkönyvei 1975. Stat. Kiadó, Bp.
 1970. évi népszámlálás. *Baranya, Somogy és Tolna megye adatai.* Stat. Kiadó, Bp.
Területi statisztikai évkönyv 1975. Stat. Kiadó, Bp.

7. Ipar

- BABICS A. 1952. *A Pécs vidéki kőszénbányászat története.* Közkutatásügyi Kiadó, Bp. 256.
- BÁNHIDI T.–DEÁK F.–FARKAS B.–MAUTNER J.–SZEKERES E. 1970. *Somogyi ipar 1970.* Somogy megyei Nyomdaipari V. Kaposvár. 117.
- Baranya megye statisztikai évkönyve* 1975. Stat. Kiadó, Bp. 66–100.
- BARTKE I. 1971. *A magyar ipar területi szerkezetének hatékonysági modellje.* OT Tervgazd. Int. Bp. 1–63.
- BARTKE I.–KULCSÁR V. 1968. *Az ország különböző területeinek gazdasági fejlettségi szintje.* OT Tervgazd. Int. Bp. 6. 1–41.
- BARTKE I.–BORA GY. 1976. *A magyar ipar területi elhelyezkedésének távlati problémái. A magyar népgazdaság fejlődésének területi problémái.* Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp.
- BODAY GY. 1956. *A komlói bányafejlesztési beruházások.* B. és K. L. 11–12. 735–744.
- BONA I. 1962. *Somogy megye iparának alapvető földrajzi jellemzői.* Földr. Közlem. 10. (86.) 71–85.
- BORA GY. 1975. *Baranya megye és városai.* Magyarország megyéi és városai. Kossuth Kiadó, Bp. 81–111.
- BORAI Á. 1959. *A hidasi barnaszénbánya néhány alapvető termelési kérdése.* Pécsi Műszaki Szle, 4. 9–13.
- BORAI Á. 1960. *A bonyhádi járás ipara.* Szikra Nyomda, Pécs. 215.
- BORAI Á. 1961. *Az észak-mecseki kőszénbányák szállítási kapcsolatai.* MTA DTI Értekezések. Pécs. 249–292.
- BORAI Á. 1964. *A mecseki kőszénmedence gazdaságföldrajza.* Kandidátusi értekezés. I–II. Kézirat. 463.
- BORAI Á. 1965. *A mecseki kőszén felhasználásának körzetei.* Földr. Ért. 14. 445–462.
- BORAI Á. 1973. *A szénbányászat természeti adottságainak értékelése.* Földr. Ért. 22. 169–186.
- DARÓCZY A. 1908. *Tolna vármegye közgazdasági leírása I–IV.* Megyei monográfiák 22. Bp.
- DEÁK F. 1962. *A pécsi gáz ellátásról.* Pécsi Műszaki Szle, 7. 45–46.
- DEÁK B.–SZITA L. 1970. *A pécsi légszuszgyár.* Szikra Nyomda, Pécs. 144.
- ERDŐSI F. 1966. *A bányászat felszíninformáló jelentősége.* Földr. Közlem. 14. (90.) 324–341.

ERDŐSI F. 1969. *A Délkelet-Dunántúli kőbányászatának gazdaságföldrajzi vonatkozásai*. Pécsi Műszaki Szle. 14. 27–34.

ERDŐSI F. 1970. *A Délkelet-Dunántúli kőbányáinak szállítási kapcsolatai*. Pécsi Műszaki Szle. 15. 19–24.

ERDŐSI F. 1971. *A Délkelet-Dunántúli építőanyag-ipara természeti és gazdasági adottságainak, valamint területi struktúrájának földrajzi értékelése*. Földr. Ért. 20. 443–564.

ERDŐSI F. – LEHMANN A. 1974. *Mohács földrajza*. Pécsi Szikra Ny. 501.

FRANK I. 1957. *Az észak-baranyai erőművek technikai fejlődése*. Pécsi Műszaki Szle. 2. 1–4.

FODOR GY. 1962. *A termelőeszközök kialakulása. A kétszáz éves pécsi börgyár*. Kossuth Nyomda, Pécs. 146–161.

GERTIG B. 1963. *A hirdi kendergyár gazdaságföldrajza*. A Pécsi Tanárképző Főisk. Értesítője. 11.

GULYÁS J. 1962. *Új élet a régi gyárban*. A kétszáz éves pécsi börgyár. Kossuth Nyomda, Pécs. 127–145.

HAAS M. 1948. *Baranya*. Lyceum ny. Pécs. 350.

HADA S. 1960. *A mecseki szénmedencéből származó gyengén sülő, nagy hamutartalmú szenek elgázosítása gázgenerátorokban*. Pécsi Műszaki Szle. 2. 21–24.

HELLÉNYI M. 1967. *Pécsi Kokszművek*. Pécsi Műszaki Szle. 2. 21–24.

HÖLLENG M. 1845. *Baranya vármegyének orvosi helyirata*. Lyceum ny. Pécs. 17–151.

KÖSZEGFALVI GY. 1975. *Somogy megye és városai*. Magyarország megyei és városai. Kossuth Kiadó, Bp. 81–111.

KOLTA J. 1958. *Ipar*. Baranya. Baranya megyei Idegenforgalmi Hivatal, Pécs. 218–225.

KOVÁCS I. 1896. *Baranya közigazgatása*. Baranya múltja és jelene I. (Szerk.: VÁRADY F.) Pécs. 492–697.

KRATKY J. 1956. *A komló szénbányászat fejlesztésének műszaki tervezése*. B. és K. L. 11. 657–665.

LEOPOLD L. ifj. 1907. *Gyárak nélkül. Egy pusztuló vármegye emlékiratából*. Szekszárd.

MADARÁSZ E. 1846. *Pécs környékének jövődjé természeti, ipari és kereskedelmi tekintetben*. Magyar Orvosok és természetvizsgálók Pécsen tartott hatodik nagygyűlésének történeti vázlatai. Pécs. 234–239.

MADAS J. 1958. *A pécsi kokszszéntermelés néhány kérdése*. B. és K. L. 13. 584–591.

MARKOS GY. 1962. *Magyarország gazdasági földrajza*. Gondolat Kiadó, Bp. 354–355.

MOTICSKA A. 1957. *A régi Pécsiújhegyi Erőmű jövője*. Pécsi Műszaki Szle. 2. 8–9.

OCSAI M. 1969. *Áttekintés az elmúlt 20 év műszaki fejlesztési eredményeiről és a jövőre vonatkozó műszaki fejlesztési célkitűzésekről*. (Erőmű és Hálózattervező Vállalat.) ERŐTERV közlemények. 8. 1950–1970. Bp. 1–9.

PAPP K. 1916. *A magyar birodalom vasérc- és kőszénkészlete*. Bp. 610–624.

A pécsi kereskedelmi és iparkamara jelentése a kerületét képező Baranya, Somogy és Tolna megyének, továbbá Pécs m. kir. városának általános gazdasági, kereskedelmi, ipari és forgalmi viszonyairól 1882-ben. 1883. Taizs M. ny. Pécs. 97.

PÉNTÉK L. 1933. *Baranya vármegye villamosítása*. Baranya vármegye és Pécs szab. kir. város közigazgatási almanachja. Pécs. 63–77.

RADÓ S. (szerk.) 1963. *Magyarország gazdasági földrajza*. Gondolat Kiadó, Bp. 354–355.

Somogy megye statisztikai évkönyve, 1975. Stat. Kiadó, Bp. 61–92.

SCHMIDT H. 1975. *Tolna megye és városai*. Magyarország megyei és városai. Kossuth Kiadó, Bp. 529–548.

SZÁDECZKY-K. E. 1956. *A mecseki liász kőszénösszetétel komplex vizsgálata*. MÁFI Évk. 45. 357.

SZOBOSZLAY K. 1922. *Az Első Dunagőzhajózási Társaság pécsi művein végzett központosító munkálatok*. B. és K. L. 20. 309–310.

TAMÁSY I. 1958. *A pécsi szénbányászat fejlesztése*. B. és K. L. 13. 506–521.

TATAI Z. 1976. *Az iparilag elmaradott mezőgazdasági jellegű területek iparosítása. A magyar népgazdaság fejlődésének területi problémái*. Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp. 80–111.

TÁPAY J. 1957. *A Pécsi Hőerőmű*. Pécsi Műszaki Szle. 2. 5–8.

Területi Statisztikai Évkönyv, 1976. Stat. Kiadó, Bp. 113–129.

Tolna megye statisztikai évkönyve, 1975. Stat. Kiadó, Bp. 60–94.

TÓTH G. 1962. *A gyártási technológiák fejlődése*. A kétszáz éves pécsi börgyár. Kossuth Nyomda, Pécs. 104–145.

VORÓS L.-NÉ 1973. *A pamut textilművek története*. Stat. Kiadó, Bp. 216.

- ZALA GY. 1968. *Ipartelepítési adottságok és igények vizsgálata a Dráva és a Mura mentén*. Földr. Ért. 17. 473–489.
- ZALA GY. 1972. *Különböző gazdasági jellegű területek komplex iparfejlesztésének alapvető kérdései és területfejlesztési összefüggései*. Kandidátusi értekezés. Kézirat. 214.
- ZALA GY. 1976. *A dél-dunántúli körzet területfejlesztési vázlata. A magyar népgazdaság fejlődésének területi problémái*. Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp. 226–242.

8. Mezőgazdaság

- ASZTALOS I. 1968. *Az állattenyésztés területi megoszlása Magyarországon*. Akad. Kiadó, Bp. 250.
- ÁRVAY J. 1964. *A nemzeti jövedelem alakulása 1938–1963. között*. Stat. Szle. 42. 683–703.
- BERNÁT T. 1969. *A természeti erőforrások szükségessége miatt fejlődésben elmaradt mezőgazdasági területeink földrajzi körülhatárolása és jellemzése*. Kézirat.
- BERNÁT T.–ENYEDI GY. 1961. *A magyar mezőgazdaság termelési körzetei*. Mezőgazd. Kiadó, Bp. 168.
- BERNÁT T.–ENYEDI GY. 1968. *A mezőgazdaság területi fejlődésének fő jellemzői (1935–1939, 1962–1966)*. MTA FKI Munkajelentések 3. 38.
- BERNÁT T.–ENYEDI GY. 1977. *A mezőgazdaság területi problémái. (Termelési körzetek és a területi fejlesztés.)* Akad. Kiadó, Bp. 205.
- BUZÁS J. 1961. *Magyarország külkereskedelme 1919–1938. Magyarország külkereskedelme 1919–45*. Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp. 1–50.
- CSÁKI N.–SZITÓ B. 1963. *Magyarország mezőgazdasági kivitele*. Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp. 260.
- CSIZMADIA E. 1974. *Új vonások a hetvenes évek magyar mezőgazdaságában*. Közgazd. Szle. 21. 641–655.
- ENYEDI GY. 1965. *A mezőgazdaság földrajzi típusai Magyarországon*. Földrajzi tanulmányok 4. Akad. Kiadó, Bp. 71.
- ERDEI F. 1957. *Futóhomok. A Duna–Tisza köze*. 3. kiad. Magyar Világ sorozat. Gondolat Kiadó, Bp. 279.
- ERDEI F.–CSETE L.–MÁRTON J. 1959. *A termelési körzetek és a specializáció a mezőgazdaságban*. Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp. 416.
- FAZEKAS B. 1967. *Mezőgazdaságunk a felszabadulás után*. Mezőgazd. Kiadó, Bp. 391.
- GERTIG B. 1962. *Somogy megye mezőgazdasága*. Földr. Közlem. 10. (86.) 45–69.
- GERTIG B. 1964. *A balatoni üdülkörzet zöldsegellátásának földrajzi problémái*. Földr. Ért. 13. 69–88.
- GÉCZY G. 1968. *Magyarország mezőgazdasági területe*. Akad. Kiadó, Bp. 307.
- GÖRÖG L. 1954. *Magyarország mezőgazdasági földrajza*. Tervgazd. Kiadó, Bp. 179.
- GUNST P. 1970. *A mezőgazdasági termelés története Magyarországon 1920–1938*. Akad. Kiadó, Bp. 450.
- IHRIG K.–NAGYPATAKI B. 1946. *A magyar mezőgazdaság és a békekötés*. Bp. 46.
- Jelentés az Alsó-Dunántúli Mezőgazdasági Kamara 1929. évi működéséről*. 1930. Bp. 94.
- KANYAR J. 1960. *Az elsikkasztott földreform. Adatok a somogyi földkérdés történetéből (1922–1944)*. Somogyi írás, 48–50.
- KIRÁLY I. 1972. *Az észak-mecseki bányavidék állattenyésztése és fejlesztésének lehetőségei*. Dun. Tud. Gyűjt. 106. Akad. Kiadó, Bp. 20.
- KISS A. 1944. *Mezőgazdaságunk fejlődése 1895–1935*. Statisztikai Kiadv. Budapesti József Nádor Műszaki Egyetem Gazdaságpol. Int. Közlem. 7. 137.
- KISS A. 1958. *Állattenyésztésünk belterjességének kialakulása az elmúlt 100 évben (1857–1957)*. Stat. Szle. 36. 1–33.
- KISS D. 1960. *Parasztors, parasztgond*. Bp. 96–97.
- KOLTA J. 1961. *Gazdasági földrajzi kiskörzetek Baranya megyében*. Dun. Tud. Gyűjt. 27. 60.
- KULCSÁR V. 1969. *A magyar mezőgazdaság területi kérdései*. Kossuth Kiadó, Bp. 201.
- MÉREY K. 1958. *A századforduló társadalmi válságának néhány problémája a Dunántúlon*. Dun. Tud. Gyűjt. 20. Bp. 31.
- PATAKI J. 1961. *A mezőgazdálkodás felszíninformáló hatása a szekszárdi dombvidéken*. Dun. Tud. Gyűjt. 25. Bp. 31.
- ROMÁNY P. 1975. *Eredmények és feladatok agrárpolitikánkban*. Társ. Szle. 30. 6–19.
- RUZSÁS L. 1961. *A szőlőművelés átalakulása Baranya megyében a XIX. században*. Dun. Tud. Gyűjt. 30. Bp. 40.

- SIMON L. 1964. *A belterjes mezőgazdaság területi kérdései Magyarországon. Földrajzi tanulmányok 1.* Akad. Kiadó, Bp. 127.
- SZAKÁCS S. 1971. *A népi demokratikus agrárfejlődés kezdetei Magyarországon 1945–48.* Akad. Kiadó, Bp. 282.
- TAKÁCS L. 1964. *A dohánytermesztés Magyarországon.* Akad. Kiadó, Bp. 463.

9. Erdőgazdaság

- BABOS I. 1954. *Magyarország táji erdőművelésének alapjai. Mezőgazd.* Kiadó, Bp. 163.
- BEDŐ A. 1896. *A magyar állam erdőségeinek gazdasági és kereskedelmi leírása. I–IV.* Bp.
- DANSZKY I. 1963. *Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai 2. Dél-Dunántúli erdőgazdasági tájcsoporthoz.* Orsz. Erd. Főig. Bp. 414.
- HÓMAN B.–SZEKFI GY. 1941. *Magyar történet.* 1–6. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Bp.
- MAJER A. 1968. *Magyarország erdőtársulásai. Az erdőművelés alapjai.* Akad. Kiadó, Bp. 515.
- RAKONCZAY Z. 1973. *Erdőleltár 1970.* 1–2. MÉM Erdőrendezési Főoszt. Bp.

10. Közlekedés

- DÖBRÖNTE Z.–NÉ-MÉSZÁROS R.–CSATÁRI B. 1975. *A települések közlekedésföldrajzi helyzetének meghatározása a dél-dunántúli mezokörzet példáján.* Acta Geogr. Szeged. 15. 89–98.
- Fontosabb szállításiágazatok termékek ellátó, fogyasztó körzetének, átlagos szállítási távolságának elemzése 1968.* NIM, Bp.
- KOLTA J.–OSZETZKY E. 1970. *Baranya megye vasúthálózata.* Földrajzi tanulmányok a Dél-Dunántúli területről. Akad. Kiadó, Bp. 185–210.
- KOVÁCS CS. 1976. *Főbb településeink egymáshoz viszonyított vasúti átlagtávolságai és forgalmi potenciáljai. A magyar népgazdaság fejlődésének területi problémái.* Akad. Kiadó, Bp. 198–225.
- KRAJKÓ GY. 1961. *A gazdasági körzetbeosztás és a közlekedés összefüggésének néhány elvi vonatkozása.* Földr. Ért. 10. 321–332.
- PALOTÁS Z. 1963. *A közlekedésfejlődésének néhány gazdaságföldrajzi tapasztalata.* Földr. Ért. 12. 53–90.
- REHBEIN G.–WAGENER H. 1962. *A közlekedésgazdaságtan alapvető kérdései.* Műszaki Kiadó, Bp. 155.
- RUISZ R. 1955. *Földrajzi szempontok az úthálózat tervezésében.* Földr. Ért. 4. 87–104.
- VAGÁCS A. 1952a. *Magyarország vasútsűrűsége.* Földr. Ért. 1. 573–581.
- VAGÁCS A. 1952b. *Megyei központok és a közlekedés.* Földr. Ért. 1. 183–187.
- ZALA GY. 1976. *A dél-dunántúli körzet területfejlesztési vázlata. A magyar népgazdaság fejlődésének területi problémái.* Akad. Kiadó, Bp. 226–242.

Statisztikák:

- Baranya, Somogy, Tolna megye statisztikai évkönyvei:* 1960, 1966, 1970, 1975. Stat. Kiadó.
- Közlekedési és hírközlési évkönyvek:* 1966, 1970, 1975. Stat. Kiadó.
- Területi Statisztikai Évkönyvek:* 1966, 1970, 1975. Stat. Kiadó.

11. Kiskereskedelem

- ANTAL J. 1962. *Baranya megye kereskedelmi vonzáskörzetei.* Belker. Kut. Int. Közlem. 55.
- BELUSZKY P. 1964. *Kereskedelmi központok Szabolcs-Szatmár megyében.* Földr. Ért. 13. 179–204.
- BELUSZKY P. 1966. *Magyarország kiskereskedelmi központjai.* Földr. Ért. 15. 237–261.
- BELUSZKY P. 1967a. *A magyar városok központi szerepköre.* Stat. Szle. 45. 543–563.
- BELUSZKY P. 1967b. *Die Kleinhandelszentren Ungarns und ihre Anziehungsbereiche.* Acta Geogr. Debrecina. 12–13. 49–82.

- BELUSZKY P. 1971. *A város-falu közötti kapcsolatok jellege és mennyiségi jellemzői Nyiregyháza példáján.* Földr. Ért. 20. 159–186.
- BELUSZKY P. 1973. *Adalékok a magyar településhierarchia változásaihoz, 1900–1970.* Földr. Ért. 22. 121–142.
- BERTA B. 1977. *Dombóvár vonzaskörzete.* Kézirat. 88.
- KAMARÁS K. 1977. *A kereskedelmi vonzaskörzet modellezése.* Belker. Szle. 18. 47–49.
- MAJOR J. 1964. *A magyar városhálózatról.* Településtud. Közlem. 16. 32–65.
- PAPPA. 1975. *Az agglomerációs fejlődés helyzete és sajátosságai Debrecen környékén.* Földr. Ért. 24. 479–488.
- SZIKLA P. 1977. *A kiskereskedelmi hálózat fejlesztésének főbb tendenciái.* Belker. Szle. 18. 30–31.

12. Idegenforgalom

- ABELLA M. 1975. *Néhány megjegyzés a Dél-Dunántúl idegenforgalmi adottságairól.* Földr. Közlem. 23. (99.) 62–68.
- BATIZI L.–VÖRÖSVÁRY F. B. 1977. *Országjárásvezetők kézikönyve 1–2.* TIT, Bp. 624.
- BERNÁT T. (szerk.) 1972. *Magyarország gazdaságföldrajza.* Tankönyvkiadó, Bp. 546.
- BULLA B. 1962. *Magyarország természeti földrajza.* Tankönyvkiadó, Bp. 423.
- CHOLNOKY J. 1943. *Magyarország idegenforgalmi földrajza.* Idegenforg. Prop. Munkaközösség, Bp. 44.
- CZEGLÉDI J. 1973. *Az idegenforgalom időszzerű makroökonómiai kérdései.* Kandidátusi értekezés. Kézirat.
- GEBHARDT A. 1936. *Néhány szó a Mecsek-hegység állatvilágáról.* Idegenforg. Iroda, Pécs. 8.
- GERTIG B. 1964. *A balatoni üdülőkörzet zöldsegéllátásának földrajzi problémái.* Földr. Ért. 13. 69–88.
- KÓRÓDI J.–KULCSÁR V.–LACKÓ L.–SOMOGYI S.–SZIGETI E. 1968. *Idegenforgalmi földrajz I–II.* Közgazd. és Jogi Kiadó, Bp.
- LÁNG S. 1969. *Általános természeti földrajz I–II.* Tankönyvkiadó, Bp.
- Országos Idegenforgalmi Tanács 1977. *Magyarországi szálláshelyek.* Bp.
- PAPP A. (szerk.) 1972. *Magyarország. Panoráma,* Bp. 759.
- PÉCSI M.–SÁRFALVI B. 1960. *Magyarország földrajza.* Akad. Kiadó, Bp. 327.
- SOMOGYI S. 1973. *A természeti földrajzi tényezők szerepe Magyarország idegenforgalmi körzeteinek kialakulásában. A régió kutatás elvi és módszertani kérdései.* V. Francia-Magyar Kollokvium. MTA FKI, Bp. 23–27.
- SZIGETI E. 1974. *A nemzetközi és magyar idegenforgalom területi struktúrája és vizsgálatának módszerei.* Kandidátusi értekezés. Kézirat.
- TIMÁR L. 1973. *Folyami turizmus a Dunán.* Föld és Ég 8. 113–115.
- TIMÁR L. 1974a. *Magyarország ásvány- és gyógyvizei.* Föld és Ég 9. 100–103.
- TIMÁR L. 1974b. *Idegenforgalmi típusok, központok, körzetek és övezetek.* Földr. Közlem. 22. (98.) 313–329.
- TIMÁR L. 1976. *Idegenforgalmi területi típusok hazánkban.* Közlek. Közl. 32.
- TIMÁR L. 1977. *Idegenforgalmi politikánk.* Közlek. Közl. 33.
- Statistikák:
- Idegenforgalmi Statisztika* 1975. Stat. Kiadó, Bp. 209.
- Magyar Statisztikai Zsebkönyv* 1974, 1975, 1976. Stat. Kiadó, Bp.
- Területi Statisztikai Évkönyv* 1975. Stat. Kiadó, Bp. 388.

13. Körzetesítés

- MRS. Z. DÖBRÖNTE–R. MÉSZÁROS–B. CSATÁRI 1975. *Definition of the traffic-geographical situation of settlements of Southern part of Trans-Danubian mezoeregions.* Acta Geographica, Szeged. 15. 89–98.
- ENYEDI GY. 1972. *A társadalom és földrajzi környezete.* Földr. Közlem. 20. (96.) 293–301.
- ENYEDI GY. (szerk.) 1976. *A magyar népgazdaság fejlődésének területi problémái.* Akad. Kiadó, Bp. 254.
- HENCZ A. 1973. *Területrendezési törekvések Magyarországon.* Közgazd. és Jogi Könyvkiadó, 677.

- KOLTA J. 1954. A gazdaságföldrajzi rajonírozás néhány elméleti kérdése és adatok Baranya megye rayonbeosztásához. Földr. Közlem. 2. (78.) 199–219.
- KÖSZEGI L. 1964. A gazdasági körzetesítés néhány problémája hazánkban. Földr. Közlem. 12. (88.) 1–11.
- KRAJKÓ GY. 1973. A gazdasági mikrokörzetek elvi és módszertani kérdései. Földr. Ért. 22. 259–275.
- GY. KRAJKÓ–MRS. DÖBRÖNTE–R. MÉSZÁROS 1974. Determination of economic microregions in the Southern Great Plain. Acta Geographica, Szeged. 14. 3–120.
- KRAJKÓ GY.–PÉNZES I.–TÓTH J.–ABONYI GY.-NÉ 1969. Magyarország gazdasági körzetbeosztásának néhány elvi és gyakorlati kérdése. Földr. Ért. 18. 95–115.
- PERCZEL K. 1975. Az elmaradott területek fejlesztése. Földr. Ért. 24. 281–291.
- PERCZEL K.–GERLE GY. 1966. Regionális tervezés és a magyar településhálózat. Akad. Kiadó, Bp. 445.
- PRINCZ GY. 1933. A földrajz az államigazgatás szolgálatában. Földr. Közlem. 61. 69–81.
- TÓTH J. 1972. A Dél-Alföld centrumai és vonzáskörzetei. Kézirat. Szeged.
- TÓTH J. 1973. A Dél-Alfölddel határos területek és a Közép-Tiszántúl centrumainak vonzáskörzetei. Kézirat. Békéscsaba.
- TÓTH J. 1978. A Dél-Dunántúl gazdasági térszerkezete. Földr. Ért. 27. 205–222.
- TÓTH J.–DÖVÉNYI Z.–MOSOLYGÓ L. 1975. A vonzáskörzetkutatások és a gazdasági körzetesítés kapcsolata. Földr. Közlem. 23. (99.) 347–354.
- TÓTH J.–DÖVÉNYI Z.–SIMON I. 1974. A Dunántúl vizsgált területeinek körzetbeosztási javaslata vonzáscentrum- és vonzáskörzetvizsgálatok alapján. Kézirat. Békéscsaba.
- TÓTH J.–MOSOLYGÓ L.–TÁNCZOS-SZABÓ L. 1974. Észak-Magyarország vizsgált területeinek körzetbeosztási javaslata vonzáscentrum- és vonzáskörzet-vizsgálatok alapján. Kézirat. Békéscsaba.
- ZALA GY. 1971. A gazdasági növekedés és a társadalmi fejlődés egyes területi problémái Baranya megyében. Földr. Ért. 20. 311–327.
- ZALA GY. 1976. A dél-dunántúli körzet területfejlesztési vázlata. A magyar népgazdaság fejlődésének területi problémái. (Szerk. ENYEDI GY.) Akad. Kiadó, Bp. 226–242.
- ZOLTÁN Z. 1973. A térgazdaságtan néhány alapproblémája, különös tekintettel a regionális gazdasági növekedésre. Földr. Ért. 22. 239–257.

Névmutató

A, Á

ABELLA M. 50, 550
 ACSÁDY I. 44
 ALFÖLDI A. 42
 ANDORKA R. 44, 46
 ANDRÁSFALVY B. 44, 295
 ANDREÁNSZKY G. 41, 211
 ANTAL E. 37
 ANTAL Z. 49
 ASZTALOS I. 48
 AUJESZKY G. 38
 AURELIUS V. 287
 ÁDÁM L. 19, 21, 22, 35, 36, 37, 41, 69, 73, 75, 77,
 78, 92, 93, 95, 96, 97, 118, 120, 123, 197, 198,
 200, 250, 275

B

BABICS A. 44, 47
 BABOS I. 41, 49
 BABOS Z. 38, 165, 166
 BACSO N. 37
 BAKÁCS I. 43, 249
 BALASSA I. 43
 BALÁZS A. 46
 BALKAY B. 34
 BALLA Z. 34
 BALLENEGGER R. 40
 BALOGH J. 95
 BALOGH K. 33—35, 39, 69, 71
 BARABÁS A. 34, 125, 128, 130, 133
 BARANYAI L. 54
 BARANYAY T. 45
 BARANYI I. 34, 125, 128, 130, 132
 BARSY Gy. 43
 BARTA Zs. 37
 BARTAL K. 39
 BARTHA F. 33, 35, 95
 BARTKE I. 48
 BÁCSKAI V. 43, 44, 292

BÁLDINÉ BEKE M. 33
 BÁNDI G. 290
 BÁRDOSSY Gy. 33
 BEBESI Gy. 32, 36, 38, 172
 BEDŐ A. 49
 BEKE L. 40
 BELÉNYESY M. 43
 BELUSZKY P. 46, 49, 288, 293, 296, 300, 333, 335,
 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 345, 349,
 350, 352, 353, 355, 356, 358, 535, 536, 537,
 540, 541, 542, 543, 545, 546, 547, 583
 BENÁRTSKY J. 39
 BENKŐ P. 44
 BENKŐNÉ CZABALAY L. 33
 BERÉNYI I. 35, 472, 473, 474, 482, 485, 488, 489,
 492, 495
 BERKES Z. 37
 BERKS P. 47
 BERNÁT T. 48, 49, 471, 473, 479
 BERTA B. 49
 BEUDANT, F. S. 29, 47
 BÉKÉS S. 46
 BÉL M. 44, 296, 297, 343
 BÉLL B. 37
 BÉRCZES V. 35
 BODAY Gy. 47
 BOGSCH L. 36
 BONČEV, E. 54
 BORAI Á. 47, 48, 223, 388, 391, 393, 395, 397, 398,
 399, 402, 405, 411, 412, 415, 419, 420, 427,
 429, 435, 437, 443, 457, 458, 460, 461, 463,
 465
 BORBÁS V. 39
 BORHIDI A. 39, 218, 236
 BOROS Á. 40
 BOROS F. 41, 44
 BÖCKH H. 53
 BÖCKH J. 29
 BUDAI Gy. 35
 BULLA B. 31, 35, 45, 94, 95, 228
 BUZÁS L. 48

C, Cs

CHOLNOKY J. 30, 31, 32, 36, 37, 49
CSAJÁGHY G. 33, 34
CSALAGOVITS I. 34
CSATÁRI B. 49
CSÁNKY D. 43, 47
CSETE L. 48
CSIKY J. 40
CSORBA Cs. 43
CSORBA J. 45

D

DALLOS M. 43
DANSZKY I. 49
DANYI D. 44
DARÓCZY A. 45, 47
DÁVID Z. 44
DEÁK B. 48
H. DEÁK M. 33
DEFERT, P. 565
DERCSÉNYI D. 42, 43
DIMITRIEVIČ, D. 54
DOBOSI Z. 138
DÖBRENTAI Z.-né 49
DÖVÉNYI Z. 581
DRAVETZKY B. 42

E

EGERVÁRI K. 35
EGYED A. 45
EGYED L. 36
ELEK I. 34
EMSZT K. 32
ENYEDI Gy. 46, 48, 49, 330, 471, 473
EPERJESSY K. 43
ERDEI F. 48, 471
ERDÉLYI M. 35, 38, 42, 195, 200
ERDŐSI F. 41, 43, 45, 46, 48, 128, 414, 431
ESKOLA, P. 54

F

FACSINAI L. 34
FALLER G. 29
FARKAS K. 46
FAZEKAS B. 48, 472

FEJÉR L. 34
FEKETE Z. 40
FERENCZI I. 32, 97
FERENCZY E. 42
FINÁLY I. 32
FIRBAS F. 211
FOBUS B.-né 33
FODOR Gy. 48
FOETTERLE, F. R. 29
FÖLDI M. 34, 38
FÖLDVÁRI A. 34, 62
FÖLDVÁRINÉ VOGL M. 34
FRANCIA L. 46
FRANK I. 48
FRANZEMAN A. 32
FÜGEDI E. 43
FÜLEP F. 42
FÜLÖP J. 33
FÜZES E. 44

G

GÁL É. 33
GÁLLOS F. 43
GEBHARDT T. 563
GEREVICH L. 42
GERTIG B. 48, 49, 50
GESSEL S. 29
GÉCZY B. 211
GÉCZY G. 41, 476
GLÁSER L. 43
GLIGERCSIK E. 35
GÓCZÁN F. 33
GÓCZÁN L. 36, 37, 41
GOMBOCZ E. 39
GÖRÖG L. 40
GRÁF A. 42
GROSSZ Á. 34
GULYÁS J. 48
GUNDA B. 45, 46
GUNST P. 48
GÜMBEL, W. 29

Gy

GYIMESI S. 44, 299, 301
GYOVAI D. L. 34, 35
GYÖRFFY D. 36
GYÖRFFY Gy. 41, 43, 289, 290, 291
GYÖRKI J. 34

H

HAAS M. 45, 47
 HAÁZ I. 34
 HADNAGY A. 44
 HAHN Gy. 82, 83, 85, 88
 HAJÓS M. 33
 HAJÓSY F. 37
 HALAVÁTS Gy. 31
 HALÁSZ Á. 33
 HANTKEN M. 29, 47
 HANTOS Gy. 45
 HARMATTA J. 42
 HARGITAI L. 40
 HAUER, K. 29
 HÁDA S. 48
 HÁMOR G. 33, 127
 HEGEDŰS M. 46
 HEER O. 29
 HEGYI K. 43, 294
 HEILIG J. 46
 HELLÉNYI M. 48
 HERÉDY L. 33
 HERMADEN, A. W. 31
 HERMANN G. 39
 HERMANN M. 34
 HERTLE L. 29
 HETÉNYI R. 33
 HOFER T. 44, 296, 297, 299
 HOFMANN K. 29, 53
 HOLLÓS L. 39
 HOLOVICS F. 43
 HOLUB J. 43, 44
 HÓMAN B. 49
 HORUSITZKY F. 34
 HORVAI Á. 34
 HORVÁT A. 39
 HORVÁT A. O. 38, 40, 42, 223, 224
 HÖLBLING M. 45, 47
 HÖNIG Gy. 34, 38
 HUNYADY I. 42
 HUSZKA L. 33

I

IMREH L. 33, 34

J

JAKÓ L. 33
 JAKUCS L. 35
 JAKUCS P. 37, 40, 42, 149, 213, 228, 229, 230, 231,
 232, 273, 274

JANKA V. 39
 JANKÓ J. 45
 JANTSKY B. 34, 54, 55, 56, 61, 64, 65, 66, 95, 128,
 130
 JÁMBOR Á. 33, 34, 125, 128, 133
 JÁRAINÉ KOMLÓDI M. 40
 JÁRÓ Z. 501, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511,
 512, 514, 515
 JÁVORKA S. 39, 40
 JEREMIÁS S. 45
 JIČINSKY, J. 47
 JUDD, J. W. 30
 JUHÁSZ Á. 54
 JUHÁSZ J. 38
 JURCSIK I. 34

K

KADIČ, O. 31
 KAISER M.-né 573, 577, 579
 KAKAS J. 37, 167, 169
 KALMÁR G. 43
 KAMARÁS K. 49
 KANITZ, A. 38, 39
 KANYAR J. 45, 48
 KAPRONCZAY J. 36
 KARÁCSONYI J. 43
 KARDOS I. 34
 KARDOSSNÉ DANZWITZ A. 33
 KASSAI M. 59, 124
 KASZAP A. 33
 KAZÓ B. 41
 KÁLDY-NAGY Gy. 43
 KÁLI Z. 34
 KÁNTÁS K. 34
 KÁROLYI Z. 37, 45
 KÁROLYI Zs. 37, 42
 KÁRPÁTI Z. 39, 225
 KÁRPÁTNÉ RADÓ D. 171
 KEMÉNCZI I. 54
 KERESZTESI Z. 94
 KERESZTESI Z.-né 94
 KERNER A. 39
 KERTAI Gy. 34
 KERTÉSZ Á. 92, 93
 KESSLER H. 199
 KEVI L. 135
 KÉRI M. 36, 37, 76, 80, 140, 141, 143, 153, 158,
 159, 163, 165
 KILÉNYI T. 34
 KIRÁLY I. 48
 KISS A. 48
 KISS I. 43

KISS J. 34
 KITAIBEL P. 38, 39
 KLEINDORFER F. 29, 47
 KNIEZSA I. 289
 KOCH S. 32
 KOCZTUR É. 42
 KODOLÁNYI J. 46
 KOGUTOWITZ K. 36, 45, 47
 KOKÁN J. 29
 KOLOSVÁRY G. 33
 KOLTA J. 41, 45, 48, 49, 307, 309, 582
 KOMJÁTHY M. 43
 KOPASZ G. 45
 KOPEK G. 34
 KORMOS T. 31, 32
 KOSSUTH L. 377
 KOVACSICS J. 43, 46
 KOVALSZKY V. 45
 KOVÁCS Cs. 49
 KOVÁCS E. 34
 KOVÁCS I. 47
 KOVÁCS L. 33
 KOVÁCS M. 40
 KOVÁCS T. 42
 KOVÁTS Z. 44
 KOVRIG I. 42
 KÓKAY J. 34
 KÓRÓDI J. 50
 KÖRÖSSY L. 34, 198
 KNAUER J. 33
 KRAJKÓ Gy. 49, 581
 KRATKY J. 47
 KRAUSE V. 45
 KRETZOI M. 32, 33, 34, 36
 KREYBIG L. 40
 KRIEGER S. 298
 KUBINYI A. 43
 KUBINYI F. 29
 KUBÓ S. 34
 KULCSÁR V. 49, 50
 KUNSZABÓ F. 46
 KURUCZ A. 35

L

LACKÓ L. 46, 50
 LAMMEL K. 40
 LÁDA Á. 33
 LÁNG S. 35, 36
 LÁSZLÓ G. 32
 LÁSZLÓ Gy. 42
 LÁSZLÓ M. 32
 *LÁSZLÓFFY W. 37, 38

LEÉL-ÖSSY S. 35
 LEÉL-ÖSSY S.-né 35
 LEHMANN A. 36, 43, 46, 48, 218, 219, 224, 226, 228, 245, 246, 247, 431
 LENDVAY K. 34
 LEOPOLD L. 47
 IFJ. LEOPOLD L. 377
 LETTRICH E. 46, 366, 367, 368, 370, 373, 374, 375
 LIPOLD, M. V. 29, 47
 LITSCHAUER 47
 ID. LÓCZY L. 30, 31, 32, 37, 58, 66, 78, 101
 IFJ. LÓCZY L. 32
 LORENZ J. 40
 LOVÁSZ Gy. 34, 35, 37, 38, 92, 93, 96, 97, 125, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 195, 197, 198, 199, 250, 275
 LÖRENTHEY I. 29, 31
 LUKÁCS K. 44

M

MADARÁSZ E. 47
 MADAS J. 34, 47
 MAJER A. 49
 MAJER M. 39
 MAJOR J. 46, 49, 292
 MAJOR P. 38
 MAJOROS Gy. 62
 MAJZON L. 33
 MAKKAI L. 43
 MAKSAY F. 43
 MANTUÁNÓ J. 38
 MARIAN M. 40
 MARKOS Gy. 18, 48
 MAROS J. 32
 MAROSI S. 19, 21, 35, 36, 37, 41, 46, 69, 73, 75, 76, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 103, 105, 106, 107, 149, 197, 198, 252, 253, 271, 275
 MAUL E. 38
 MAURITZ B. 32, 34, 47
 MATYASOVSKY J. 29, 40
 MÁRTON J. 48
 MÁTÉ F. 40, 286
 MÁTÉ J. 46
 MEHNERT K. R. 56
 MENDÖL T. 43, 45
 MEZEI E. 95
 MEZNERICS I. 33
 MÉREY K. 41, 45, 48, 471
 T. MÉREY K. 43, 44, 45, 48, 295
 MIHÁLTZ I. 36
 MIKOLAY I. 59
 MITTERPACHER L. 38

MIYASHIRO, A. 56
 MOLDOVÁNYI I. 45
 MOLDVAY L. 34, 35
 MOLNÁR J. 34
 MOLNÁR M. 94
 MOLNÁRNÉ DOBOS I. 35
 MOSOLYÓ L. 581
 MOTICKA A. 48
 MÓCSY A. 42, 287, 288

N

NAGY E. 33
 NAGY I. 39, 41
 V. NAGY I. 42
 NAGY I. Z. 33
 NAGYNÉ MELLES M. 33
 NÁDOR T. 46
 NEBECZ J. 46
 NEILREICH, A. 38, 39
 NEMERKÉNYI A. 22
 NENDTVICH K. 29, 39
 NENDTVICH T. 39, 47
 NÉMEDI V. Z. 34
 NÉMEDI V. J. 34
 NÉMETH Gy. 42
 NÉMETH I. 45
 NOSKÉNÉ FAZEKAS G. 33
 IFJ. NOSZKY J. 33
 NOVÁKI Gy. 42

O

OCSAI M. 409
 ORAVECZ J. 58
 ORTVAY T. 37
 OSZETZKY E. 49
 OSZLACZKY Sz. 34
 OTTÁNÉ BENKŐ E. 37

P

PAÁL Á.-né 33
 PALOTÁS Z. 49
 PANTÓ G. 34
 PAPP A. 532
 PAPP F. 32, 67, 128
 PAPP K. 47
 PATAKI J. 36, 48
 PAVELESCU, L. 54
 PÁLFALVY I. 33

PÁLFAY M. 45
 PÁLFY M. 32, 38
 PÁLOS M. 34
 PÁPAI B. 44
 PÁVAI-VAJNA F. 31, 32, 34
 PEREGI Zs. 38
 PERLAKI E. 34
 PETERS K. F. 29
 PÉCSI M. 13, 15, 35, 37, 70, 77, 78, 92, 93, 96
 PÉCZELY Gy. 37, 138, 151, 165, 166
 PÉNTÉK L. 47
 PILLER M. 38
 PITI Z. 46
 POGÁNY F. 43
 POLAI Gy. 34
 T. POLÁNYI N. 44, 293, 295
 PÓCS T. 223, 224
 PRINZ Gy. 36, 53, 130
 PRISZTER Sz. 39
 PROBÁLD F. 37

R

RADÓ S. 18, 48
 RAKONCZAY Z. 49
 RAKUSZ Gy. 32, 33
 RAVASZ Cs. 54
 RAVASZNÉ BARANYAI L. 33
 RÁKÓCZINÉ WÁGNER M. 37
 REHTEIN G. 49
 REICHERT R. 32, 67, 128
 REMÉNYI P. 38, 189
 RENNER J. 65
 REUTER C. 42
 RÉTHLY A. 36, 37
 RÉTVÁRI L. 92, 93
 RIEGEL, A. 29, 47
 RIMASZOMBATI J. 573, 575, 577, 579
 ROLLE, F. 29
 ROTH S. 29
 RÓNA V. 33
 RÓNAI A. 35, 38
 RÓNAI Zs. 37
 RÓNAKI L. 35
 RUISZ R. 49
 RUZSÁS L. 43, 44, 45, 48

S

SADLER J. 39
 SALAMIN P. 38
 SAVU H. 54

SÁGI K. 42
 SÁNDORNÉ NEUBERGER V. 33
 SÁRFALVI B. 36, 46, 314, 315, 317, 318, 319, 320
 SCHEFFER V. 34, 65
 SCHERF E. 32
 SCHEUER GY. 38
 SCHMIDT E. R. 34, 38, 62, 125, 195, 198, 199
 SCHMIDT, H. 244
 SCHMIDT J. 44, 47
 SCHRÉTER Z. 31, 32
 SCHWÁB M. 33, 35
 SÉDI K. 32
 SIDÓ M. 33
 SIGMOND E. 40
 SIMON I. 581
 SIMON L. 48
 SIMON T. 39
 SIMONCSICS P. 34
 SIMONKAI L. 39
 SIMOR F. 40, 141, 143, 153, 158, 159, 163, 165
 SIPOS G. 40
 SOHA I.-né 33
 SOMFAI B. 46
 SOMOGYI S. 21, 37, 50, 96, 97, 127, 171, 173, 176,
 185, 193, 202, 205, 206, 212, 219, 273, 274
 SOMOS L. 34
 SOÓ R. 39, 218, 221, 223, 224
 SOÓS I. 34
 STAUB M. 29
 STEFANOVITS P. 36, 40, 41, 49, 71, 72, 78, 251, 252,
 253
 STEGENA L. 65
 STRAUSZ L. 31, 32, 33
 STRÖMPL G. 33
 STUR, D. 29
 SÜMEGHY J. 31, 32, 35, 36, 96, 97, 197, 198

Sz

SZABADI E. 46
 SZABÓ I. 34, 43, 290, 291
 SZABÓ J. 29
 SZABÓ L. 38, 199
 SZABÓ M. 42, 286
 SZABÓ N. 35
 SZABÓ P. Z. 32, 33, 34, 35, 36, 38, 43, 45, 126, 128,
 132
 SZABÓ V. 45
 SZABÓNÉ PELSÓCZI M. 34
 SZAKÁCS S. 48, 471
 SZAKÁLY F. 43
 SZALAI E. 38, 199
 SZALAY S. 34

SZALAY T. 32, 34, 66
 SZÁDECZKY-KARDOSS E. 33, 34, 37, 48, 56, 66, 95,
 96, 97, 124
 SZEBÉNYI L. 38
 SZEBÉNYI L.-né 40
 SZEDERKÉNYI T. 56
 SZEKFÜ GY. 49
 SZENTES F. 34
 SZENTIRMAI T. 45
 SZENTKIRÁLYI Z. 43
 SZENTPÉTERY I. 43
 SZEPESHÁZI K. 54
 SZEPESI D. 37
 SZÉCHENYI I. 517
 SZÉKELY GY. 42
 SZÉKYNÉ FUX V. 34
 SZÉNÁS GY. 34, 66, 124, 198, 209
 SZIGETI E. 50
 SZIKLA P. 49
 SZILÁGYI J. 42
 SZILÁRD J. 19, 23, 34, 35, 36, 37, 41, 46, 59, 73, 75,
 76, 77, 78, 79, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 109,
 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 144, 145,
 149, 197, 198, 200, 252, 271, 275
 SZITA I. 39
 SZITA L. 48
 SZOBOSZLAY K. 47
 SZOKOLY GY. 37
 SZÖRÉNYI E. 33
 SZTRÓKAY K. 34
 SZÜCS J. 43
 SZÜCS L. 40, 251, 270

T

TABA I. 44, 295
 TAKÁCS L. 37, 44, 48, 297
 TAKÁCS P. 33, 34
 TAKÁTS GY. 42, 45
 TAMÁSY I. 47
 TÁNCZOS-SZABÓ L. 581
 TÁPAY J. 48
 TELEGDI-RÓTH L. 29, 31, 32, 36
 TELEKI G. 32
 TENK B. 45
 TERPÓ A. 225
 THIRING G. 44
 B. THOMAS, E. 42
 TIDERLE L. 94
 TIMÁR L. 50, 550, 552, 557, 558, 559, 560, 561, 564,
 566
 TIMKÓ I. 40
 TOBORFFY, G. 31

TOKODY L. 34
 TOMOR J. 34
 TÓBI A. 45
 TÓTH G. 48
 TÓTH J. 581, 582, 584, 586, 589, 590, 592
 TÓTH T. 44
 TREFORT Á. 377
 TREITZ P. 29, 40
 TUZSON J. 32
 TÜSKÉS T. 46

U

ÚJVÁROSI M. 244
 UPOR E. 34
 URBANCSEK J. 35, 38, 191, 192, 193, 194, 195, 197,
 198, 199

V

VADÁSZ E. 29, 32, 34, 36, 38, 53, 94, 95, 128
 VADÁSZ M. E. 32, 47
 VAGÁCS A. 49
 VAJK R. 31, 32
 VAJKAI A. 44
 VARRÓ K. 34
 VASS B. 35
 VÁLYI A. 45
 VÁRADY F. 45, 47
 VÁRSZEGI K. 34
 VENKOVITS I. 35, 38
 VÉGH S. 33, 34
 VÉR F. 40
 VÉRTES L. 35
 VIGH Gy. 32
 VINCE A. 35
 VITÁLIS I. 31, 32, 47

VITÁLIS S. 32, 38
 VOSINSZKY M. 29
 VÖRÖS K. 44
 VÖRÖS L. Zs. 36, 38, 39, 172
 VÖRÖS L.-né 48
 VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E. 24, 305, 306, 308, 310,
 311, 312, 313, 322, 323, 327, 329

W

WAGENER H. 49
 WALLNER E. 46
 WARTHA V. 446
 WEIDLEIN J. 43, 44
 WEIN Gy. 33, 34, 38, 56, 66, 95, 133
 WEISZ A. 31

Z

ZALA Gy. 46, 48, 49, 582
 ZALÁNYI B. 33, 35
 ZÁCH A. 37
 ZÁDOR M. 43
 ZBORIL, M. 572
 ZENTAI J. 44
 ZIPSER A. 29
 ZOMBAL P. 35
 ZÓLYOMI B. 42, 101, 211, 238

Zs

ZSÁK Z. 40
 ZSIGMONDY V. 37
 ZSOLDOS L. 40
 ZSOLNAY V. 300

Helynév- és tárgymutató

A, Á

Abaliget 89, 132, 133, 162, 165, 214, 358, 556, 563, 565

Abaliget–Godisa vasútvonal 579

Abaliget–Orfői-karszt 132, 133

Abaligeti-barlang 132, 562

— karszt 132, 134

Acer

— *campestre* 238, 241

— *platanoides* 238

— *pseudoplatanus* 233, 238

— *tataricum* 238

Aceri tatarico-Quercetum 223, 237–238

Achillea millefolium 242

acidofil bükkösök 223

Adria-kőolajvezeték 521

Adriai-tenger 21, 224, 563

Aegopodium podagraria 234, 238, 239

Agropyron repens 244

Agrostis tenuis 236

agyagbemosódásos barna erdőtalajok 20, 71, 238, 239, 249, 252–258, 261, 262, 267, 270, 271, 272, 274, 275, 276, 277, 278, 280, 281, 503, 504, 505

Aira elegans 243

Ajka 585

Ajkai Hőerőmű 409

akác 503, 505, 508, 513, 514

akác(ok) 502, 503, 505, 507, 513

alacsonyártéri növényzet 233

Aldrovanda vesiculosa 39

Alföld 17, 18, 20, 21, 140, 143, 151, 157, 158, 162, 165, 166, 169, 174, 180, 190, 194, 201, 228, 237, 241, 290, 291, 294, 367, 370, 372, 407, 425, 431, 444, 477, 518, 521, 528

alföldi flóravidék 21

Aliga 30

Alisca 287

Allium ursinum 239

Almamellék 44, 214

Almás-patak 198, 199

Almásfüzitő 407

Alnetea glutinosae 233–234

Alnetum glutinosae-incanae 222, 234

Alnus

— *glutinosa* 234, 240, 507

— *incana* 234

Alno-Padion 233

Alopecuretum pratensis 242

Alopecurus pratensis 242

alpi flóraelemek 225

Alpok 551

Alsóhidas-patak 74, 118

alsómajszai halastó 184

Alsómocsolád 58, 59, 91

Alsópél 286

Alsórácegres-pusztá 76

Alta Ripa 287

Amarantho-Chenopodietum 244

Amaranthus retroflexus 244

Ambrosia elatior 244

Ammonites 32

Anemone nemorosa 238, 239

Anglia 447

antropogén talajok 267–269

Aperion spica-venti 244

Apostag 547, 593

Aquincum 287

arany baraboly 38, 39

Aranyos-völgy (Ófalu) 56, 67

Arctium

— *minus* 248

— *tomentosum* 248

Arrhenatheretea 233, 242

Arrhenatherum elatius 242

Arrhenatherum-Festucetosum sulcatae 242

Artemisia vulgaris 245

Asarum europaeum 238

Asperula

— *odorata* 233, 238, 239, 240

— *taurina* 39, 239

Asperulo taurinae-Carpinetum 224, 239
Asperulo taurinae-Carpinetum tilietosum argente-
ae 224
Asphodelus albus 235, 236, 240
Asplenio rutae-murariae-Melicetum ciliatae 224
Astrogalo-Festucetum sulcatae 236
 Aszaló 92
 atlanti flóraelemek 20, 225
 Atlanti-óceán 20
Atriplex
 — *hastata* 248
 — *nitens* 245
 — *oblongifolia* 245
 — *patula* 244
 Ausztrália 431
 Ácsi Cukorgyár 417
 Árpád 289
 Árpádtető 165
 ártéri láperdők 277
 ártéri ligeterdők 277, 502
 ártéri mocsárrét 242
 árva csalán 248

B

babás szerkövek 562
 babérlombú erdők 211
 Babócsa 73, 85, 90, 91, 294, 405, 407, 521, 536,
 556, 565, 567
 Baja 180, 422, 423, 452, 519, 532, 544, 581, 593
 Bajcsa 407
 bajkái orogén mozgások 57
 bajuszos kásafű 241
 Bakháza 360
 Bakóca 84
 Bakony 30, 110, 140, 165, 200
 Bakonya 328
 bakonyi flórajárás 222
Bakonyicum (flóravidek) 222
 Bakonyi idegenforgalmi tájegység 555
 Baksa 490
 bakszarvú leokeszeg 39, 211
 Balaton 17, 18, 23, 30, 31, 32, 36, 37, 39, 42, 45, 49,
 50, 75, 76, 79, 80, 92, 93, 98, 101, 106, 110,
 113, 115, 137, 141, 142, 151, 155, 157, 166,
 168, 170, 172, 175, 179, 180, 187, 188, 189,
 190, 194, 200, 201, 208, 210, 212, 223, 225,
 229, 234, 241, 249, 262, 270, 286, 287, 294,
 298, 300, 331, 361, 376, 405, 407, 520, 530,
 547, 550, 551, 553, 555, 556, 562, 567, 581,
 583, 584, 591
 Balaton-árok 101
 Balaton-Duna közti medencék 85, 86

Balaton-felvidék 30, 101, 287
 Balaton-környék 262—263, 271
 Balaton-part 276, 321, 356, 361, 362, 363, 365,
 372, 376, 424, 455, 477, 485, 486, 496, 533,
 534, 576, 578, 582, 583, 591
 Balaton turzásrendszere 30
 Balaton-vidék 44, 365, 591
 Balaton-vonal 66, 187
 Balatonberény 23, 104, 363, 376
 Balatonboglár 21, 23, 73, 548
 Balatonboglári-határárok 179
 Balatonfenyves 60, 62, 92, 188
 Balatonföldvár 40, 102, 285, 363
 Balatonföldvári-hát 108
 Balatonfüred 362
 Balatonfűzfő 30
 balatoni flórajárás 222
 balatoni gazdasági körzet 18
 Balatoni idegenforgalmi tájegység 555, 556
 balatoni kristályos rögvonalat 187
 balatoni küszöb-vonal 66
 Balatoni-medence 100, 101, 103, 104, 106, 107,
 108, 109, 110, 138, 145, 186
 balatoni üdülőkörzet 486, 574
 Balatonkenese 142
 Balatonkeresztúr 90, 91, 104, 362
 Balatonlelle 92
 Balatonmárfafürdő 91, 362, 363
 Balatonmellék 44
 Balatonöszöd 363
 Balatonszárszó 262, 548
 Balatonszemes 185
 Balatonszentgyörgy 91, 104, 559
 Balatonújlak 287
 Baláta-tó 40, 211, 222, 229
 Balkán 263, 292
 balkáni cserestölgyes 219
Ballota nigra 248
 Baranya-csatorna 125, 132, 188, 198, 200
 Baranya és Tolna megyei Tejipari Vállalat 414
 Baranya megye 12, 17, 18, 23, 24, 26, 27, 28, 38, 41,
 42, 43, 44, 45, 46, 48, 78, 581
 — ásványi kincsei és bányászata 91, 405, 406
 — éghajlati sajátosságai 166, 167
 — élelmiszeripara 414, 415, 417, 418, 419, 420,
 441, 442
 — építőanyagipara 410, 411, 412, 413
 — gépgyártása 435, 436, 437
 — idegenforgalma 550, 553, 556, 563
 — infrastruktúrája 573, 574, 576, 577, 578, 580
 — ipara általában 378, 384, 385, 387, 404, 407,
 424, 425, 427, 449, 450, 452, 454, 455, 457,
 458, 459, 460, 462, 464, 466, 467, 468, 469
 — ipari állóeszközei 397, 400

- Baranya megye
- ipari munkaereje 389, 392, 394, 395, 396
 - kereskedelme 533
 - könnyűipara 428, 429, 430, 432, 433
 - közlekedése 518, 519
 - mezőgazdasága 471, 472, 473, 474, 475, 476, 478, 479
 - népessége 23, 25, 26, 303, 304, 305, 307, 308, 309, 310, 315, 322, 324, 325, 327, 328
 - társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 287, 291, 293, 294, 295, 299, 301, 302
 - településhálózata 333, 334, 337, 340, 341, 342, 343, 346, 350, 363, 366, 372, 373, 376
 - vegyipara 444, 445
 - villamosenergia-ipara 409
 - vízgazdálkodása 206, 210
- Baranya-patak 126, 179
- Baranya, Somogy és Tolna megyei Gabonafeld-
sárló és Feldolgozó Vállalat 414
- Baranya–Somogy–Tolnai-dombság 49, 501, 551
- Baranyai-dombság 17, 18, 28
- éghajlati sajátosságai 145, 155, 158, 167, 169
 - felszínfejlődése és domborzata 94, 124–136
 - népessége 306
 - növényzete 214, 223, 239
 - szerkezete és közetfelépítése 74, 75, 77, 78, 79
 - táj jellemzése 280, 281–282
 - vízföldrajzi és vízföldtani vonásai 172, 175
 - vízgazdálkodása 204, 208
- Baranyai-gránittönk 18
- baranyai peremizs 36, 211
- Baranyai szigethegységek 556
- Baranyavár 290, 292
- barázdált csenkesz 236, 242
- Barcs 91, 107, 172, 179, 180, 186, 235, 236, 589, 590, 593
- erdőgazdálkodása 513
 - idegenforgalma 556, 559, 565, 567
 - ipara 383, 386, 407, 413, 435, 438, 468
 - kereskedelme 539, 541, 548
 - közlekedése 521, 530
 - népessége 321, 327
 - társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 300
 - településhálózata 351, 352, 353, 354, 368
 - természetvédelmi területei 214
- barcsi járás
- infrastruktúrája 574, 578
 - ipara 430
 - mezőgazdasága 467, 468, 484, 485, 486, 496
 - településhálózata 334, 335, 349, 359, 360
- barkócafa 241
- barna erdőtalajok 20, 72, 79, 126, 235, 503, 508
- barnaföldek 20, 91, 117, 128, 237, 239, 240, 258—
262, 270, 271, 272, 276, 277, 279, 281, 282,
503
- Bartina-völgy 74, 122, 124
- Baté 92, 253, 262
- bauxit 32, 62, 66, 86, 92, 135
- bazsarózsa 39
- Bács megye 291, 387, 418
- Bács-Kiskun megye 528
- Bálványos 363
- Bános 346
- bánsági imola 242
- Bánya-völgy (Komló) 89
- Bár 89, 290
- Bárany-tető 89
- Báta 21, 180, 188, 286, 292
- Bátaapáti 54, 59
- Bátaszék 21, 35, 58, 187
- ásványi kincsei 90, 91
 - idegenforgalma 545
 - ipara 383, 413, 442, 470
 - közlekedése 518, 519, 526, 534, 538
 - mezőgazdasága 481
 - társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 294, 300
 - településföldrajzi vonásai 338, 354, 362, 364
- Bátaszék–Mohács vasútvonal 593
- Bátaszék–möcsényi törés 63
- Bátaszéki Vázkerámiagyár 423
- Bedegkér 521
- Belecska 76, 92
- Beléndek 248
- Belgium 447
- belső-kárpáti vulkánosság 66
- Belső-Somogy 17, 21, 28, 31, 35, 40, 49
- ásványi kincsei 85
 - erdőgazdálkodása 502
 - éghajlata 145, 155, 158, 165, 168, 170
 - felszínfejlődése és domborzata 93, 94, 99, 101, 102–108, 116
 - idegenforgalma 551, 556, 565
 - ipara 413
 - mezőgazdasága 473, 475, 476, 477, 478, 485, 486, 490, 491, 496, 498
 - növényzete 211, 212, 222, 225, 234, 235
 - szerkezete és közetfelépítése 73, 74, 75, 76, 80
 - talajai 249, 254, 269, 270, 272
 - táj jellemzése 274–276, 281
 - társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 286, 287
 - településhálózata 336, 357, 359–360, 365
 - vízföldrajzi és vízföldtani vonásai 174, 178, 186, 190, 194, 200

- Belső-Somogy idegenforgalmi körzet 565—567
 belső-somogyi flórájárás 222—223
 belső-somogyi homokvidék 30, 501, 502, 503, 504, 508
 belső-somogyi hordalékkúp 106—108
 belső-somogyi-medence 190
 belső-somogyi vízvázlat 106
 Belső-vizesárok 92
 Beremend 39
 — ásványi kincsei 91, 92
 — ipara 382, 383, 412, 422, 424, 452
 — népessége 327
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 286, 287
 — településföldrajzi jellemzői 359, 364
 Beremendi Cementgyár 359, 404, 406, 412, 424, 579
 beremendi rög 90, 136
 Berhidai-medence 238, 239
 berkenyefa 237
 berki szellőrózsa 238, 239
 berzét galaj 243
 Berzence 90, 91
Betula pendula 234, 236, 237
 betyárkóró 245
 békaszőlő 229
 Bélavár 90, 91
 Béta-bánya 81, 406
 Bicsérd 286
 Biló-hegység 21
 Bodrog megye 291
 Bogádmindszent 58, 68
 Boglár 102
 Boglári-hát 108
 boglári tanúhegyek 102
 Boglárlelle 21, 142, 249, 376, 434, 439, 486, 490
 Bograpusztá 568
 bokorerdők 241
 Bolhó 107, 451
 Bóly 214, 236, 338, 364, 419, 502, 535, 538, 539, 548
 Bonyhád 45, 79, 594
 — ásványi kincsei 84
 — ipara 383, 386, 394, 401, 414, 451, 454, 468, 470
 — kereskedelme 534, 539, 547
 — közlekedése 521, 526, 529
 — mezőgazdasága 480, 481
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 300, 321, 327
 — településföldrajzi vonásai 350, 351, 352, 353, 361, 364
 Bonyhád
 — természetvédelmi területei 214
 bonyhádi járás
 — infrastruktúrája 574
 — ipara 430, 464, 466
 — kereskedelme 545
 — mezőgazdasága 476, 484, 489, 494, 496
 — településhálózata 334, 363
 Bonyhádi-medence 120—121, 125
 Bonyhádvarasd 286
 boróka 236
 borostyán 211, 238, 239
 Borsod-Abaúj-Zemplén megye 25, 386, 528
 borzas sás 242
 Bosta 346
 bozontos csukóka 237
 Böhönye 91, 106, 108, 274, 359, 451, 536, 538
 Bölske 90
 Börzsöny-Kakasdi-lőszplató 124
 Bőszénfa 91
Brachypodium pinnatum 238, 241
 — *silvaticum* 233, 241
 Brigetio 287
Brometum tectorum 236
Bromus
 — *erectus* 243
 — *pannonicus* 243
 — *sterilis* 248
 — *tectorum* 248
 Buda 290, 294
 Budapest 84, 300, 301, 307, 354, 372, 382, 387, 399, 432, 433, 439, 444, 448, 516, 517, 528, 530, 533, 559, 560, 583
 Budapest–Dombóvár–Gyékényes vasút vonal 518
 Budapest–Dombóvár–Kaposvár vasút vonal 525
 Budapest–Szekszárd–Pécs autóbussz vonal 521
 Budapest–Pécs–Barcs főközlekedési út 519
 Budapest–Siófok–Nagykanizsa–Letenye főközlekedési út 519
 Budapest–Dombóvár–Pécs vasút vonal 518, 525
 Budiko-féle ariditási index 138
 Buják 235
 Bulgária 68
 Buzsák 60, 62, 73, 405, 407, 567
 bükk 211, 212, 237, 238, 239, 504, 507, 513, 516
 bükkös klíma 502
 Bükkösd 29, 84, 87, 89
 Bükkösi-patak 89, 132
 bükkösi törés 63, 66
 bükkösök 212, 222, 224, 238, 276, 281, 285, 286, 290, 502, 503, 505, 510

C

Caiuntum 286
Caucalidion 244
Calamagrostis arundinacea 237
Caltha palustris 234
Capsella bursa-pastoris 248
Carduus acanthoides 248
 — *crispus* 248
Carex
 — *acutiformis* 229, 234
 — *brizoides* 233
 — *elongata* 234
 — *flacca* 241
 — *halleriana* 241
 — *hirta* 242
 — *montana* 241
 — *pendula* 234
 — *pilosa* 238, 239, 240
 — *pseudocyperus* 234
 — *silvatica* 238
 — *vesicaria* 229
 — *vulpina* 242
Cariceto-Poetum pratensis 242
Caricetum elatae 222
Carpinus betulus 233, 235, 237, 238, 239, 240, 506
Castanea sativa 237, 240
Castaneo-Quercetum 223
Cegléd 56
Centaurea banatica 242
 — *cyanus* 244
Cerasus fruticosa 238
Ceratophyllum 229
cérnatippán 236
Chaeophyllum aureum 39
Chara 229
Chenopodieta 244
Chenopodium album 244
 — *bonus-henricus* 248
 — *glaucum* 248
 — *murales* 248
 — *rubrum* 248
 — *stictum* 244
Chrysanthemum corymbosum 241
Chrysosplenium alternifolium 234
cickafark 242
Cikó 59
Cingetői-árok 92
cirbolyafenyő 211
Circaea lutetiana 240
Cirsium arvense 244
 — *vulgare* 248
citrom kocsord 236
Cleistogeno-Festucetum rupicolae baranyense 224

Clematis vitalba 233, 234
Colchicum autumnale 242
 — *hungaricum* 39
Colutea arborescens 241
Congerina balatonica 31
 — *rhomboidea* 73
 — *triangularis* 73
Consolido orientali-Stachyetum 244
Convallaria majalis 235, 236
Convallario-Quercetum 235
Convolvulus arvensis 244
Coridalis sp. 233
Cornus
 — *mas* 237, 241
 — *sanguinea* 233, 234, 239, 240, 241
Corylus avellana 235, 237, 239
Corynephoretea 236, 243
Cotino-Quercetum 241
Crategus monogyna 235, 236, 238, 241
 — *oxyochanta* 233, 235, 241
Crocus tommasianus 40
Cyclamen europaeum 240

Cs

Csarnót 90
Csatári-völgy 74, 122, 124
Császtá 381, 405
Csebény 477
Csehszlovákia 572
Csele-patak 179, 568
Csepel-sziget 290
csepleszmeggy 238
cser (tölgy) 235, 239, 240, 241, 502, 504, 506, 509, 516
cseregalagonya 233, 235
cseres tölgyesek 212, 222, 223, 224, 275, 276, 277, 278, 279, 281, 502, 503
cseres molyhos tölgyesek 504
Cserkút 89, 383, 455
cserno-zjom barna erdőtalajok 76, 237, 262—264, 270, 272, 277, 281, 503
cserno-zjom jellegű homoktalaj 76
cserno-zjom talaj 267, 276
cserno-zjomosodó barna erdőtalajok 76, 121, 264, 271, 272, 278
cserno-zjomosodott barna erdőtalaj 264, 278, 279, 280
Csernyéd-pusztá 76
cserszömörce 212, 241
csigolyafűz 233
csíkos kecskerágó 235, 239
csíkos libatop 244

Csikóstöttös 76
 csillagpázsit 260
 csillárkamoszat 229
 Csokonayvisonta 107, 556, 565, 567
 csomós ebir 242
 Csongrád megye 528
 Csömend 431
 Csurgó 21, 107, 172, 173, 193, 235, 587, 589, 590
 — ásványkincsei 91
 — idegenforgalma 567
 — ipara 413
 — közlekedése 521
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 300
 — településföldrajzi vonásai 351
 csurgói dombok 224
 csurgói járás 486, 490, 494

D

Dactylis glomerata 242
 — *poligama* 241
 dalmandi halastó 184
 dalmát csenkesz 39
 Danal-patak 117
 Danal-völgy 118
 Danicz 91
 Danicz-puszta 98, 413
 Darány 222, 365
 darányi ősborkák 236
 darányi természetvédelmi terület 214
 Daránypuszta 91
Daucus carota 242
 dárdás laboda 248
 Debrecen 301, 354, 544, 548
 Decs 338, 362, 552, 568
 deres sás 241
Deschampsia flexuosa 237
Deschampsio-Fagetum 223
Descuriana sophia 245
 Dél-Alföld 149, 291, 528, 593
 Dél-alföldi idegenforgalmi tájegység 555
 Dél-Baranyai-dombság
 — éghajlati vonásai 141, 153, 165, 168
 — felszínfejlődése és domborzata 124, 127—128
 — tájjellemzése 280, 281, 282
 Dél-Dunántúl flóraidék 212, 225, 226—227
 Dél-Dunántúli Áramszolgáltató Vállalat 421
 Dél-Európa 285, 379
 Dél-Hegyhát 118
 Dél-Külső-Somogy 116
 Dél-Külső-somogyi löszfelszín 116—117
 Dél-Külső-somogyi-süllyedék 78
 dél-mecseki kőszénvonulat 81

Dél-Mezőföld 21, 480
 Dél-Somogy 442
 Dél-Zala 287
 Dél-Zselic 126
 Déli-Kárpátok 60
 Délkelet-Alföld 414, 417
 Délkelet-Dunántúl 32, 36, 128, 587
 Délkelet-dunántúli körzet 18
 Délnyugat-Dunántúl 18
 Délvidék 291
Dicranum nemzetség 237
Dictamnus albus 238, 241
Digitalis ferruginea 39
 dió 211
 Diósberény 76
Diplotaxis tenuifolia 245
 Dobogó 89, 130, 562
 Dobogó-Zengő csoport 131
 Dombori 568
 Dombóvár 49, 79, 198, 280, 593, 594
 — ásványi kincsei és bányászata 91, 92, 405
 — éghajlati vonásai 151, 168
 — idegenforgalma 559, 567
 — infrastruktúrája 577
 — ipara 383, 384, 386, 394, 402, 414, 423, 431, 432, 434, 435, 454, 455, 466, 467, 468, 470
 — kereskedelme 542, 544
 — közlekedése 526
 — mezőgazdasága 484, 487, 496
 — népessége 327
 — talajai 249, 264
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 280, 300
 — településföldrajzi vonásai 336, 350, 351, 353, 354, 357, 361, 362, 364, 365
 dombóvári halastó 184
 dombóvári járás
 — infrastruktúrája 576
 — mezőgazdasága 476, 484, 494, 496
 — településhálózata 334, 363
Doronicum orientale 39
 Döbrököz 74, 76, 79, 92, 121
 Dráva 21, 23, 30, 31, 38, 49, 63, 97, 100, 107, 138, 141, 165, 168, 170, 172, 175, 179, 180, 184, 187, 194, 201, 204, 206, 207, 208, 210, 229, 233, 272, 274, 286, 287, 291, 299, 301, 350, 360, 477, 494, 495, 496, 551, 578, 579
 Dráva-árok 62, 187, 190
 Dráva-árokrendszer 128
 Dráva-ártér 78, 234, 235, 502, 508
 Dráva-mellék 196, 481, 484
 Dráva melléki körzet 197
 Dráva melléki medence 85

- Dráva mente 285, 286, 289, 290, 291, 292, 296, 298, 384, 395, 405, 413, 470, 502, 591
 Dráva-süllyedék 97, 135
 Dráva-Száva köze 54, 291, 292
 Dráva-torok 290
 Dráva-vízgyűjtő 179
 Dráva-vonal 63
 Dráva-völgy 21, 91, 102, 107, 172, 174, 186, 194, 198, 288, 346
 Drávacsehi 413
 drávafoki falukörzet 344
 Drávamenti-síkság 17, 21, 168
 Drávaszabolcs 138, 174, 380
Dryopteridi-Alnetum 223
Dryopteris carthusiana 234
 Duna 21, 53, 56, 90, 97, 122, 130, 170, 172, 175, 179, 180, 184, 201, 204, 206, 208, 210, 272, 285, 286, 287, 289, 290, 292, 298, 299, 431, 498, 517, 520, 532, 533, 551, 552, 568, 578, 581, 593
 Duna–Dráva–Balaton köze 292
 Duna–Dráva közti terület 29
 Duna–Dráva–Mecsek közti háromszög 285, 287
 Duna–Dráva-sík 281, 299, 431, 481, 498
 Duna–Dráva szög 292
 Duna-kanyar 286, 290
 Duna–Karasica vízválasztó 170
 Duna-könyök 287
 Duna–Majna–Rajna-csatorna 424, 470
 Duna-mellék 173, 197
 Duna mente 285, 287, 290, 298, 299, 302, 341, 384, 422, 475, 502
 Duna menti ártér 502, 508
 Duna–Sió vízválasztó 170
 Duna–Tisza-csatorna 424
 Duna–Tisza köze 54, 57, 145, 223, 294, 387, 414, 417, 418, 446, 547
 Duna–Tisza közti idegenforgalmi tájegység 555
 Duna-völgy 130, 196, 285, 286
 Dunaártéri Erdőgazdaság 380, 406, 430
 Dunaegyháza 591
 Dunaföldvár 45, 46, 581, 592, 593
 — ásványi kincsei 90
 — ipara 434, 444, 445, 446, 451, 452, 453, 468, 470
 — kereskedelme 532, 544, 547
 — közlekedése 519, 520
 — népessége 321
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 299
 — településföldrajzi vonásai 338, 351, 354, 364
 Dunaföldvári Fa- és Építőanyagipari Szövetkezet 431
 Dunagőzhajózási Társaság 300
 Dunai Hőerőmű 409
 Dunai Vasmű 379, 381
 Dunakömlőd 287
 Dunakanyari idegenforgalmi tájegység 555, 556
 Dunamenti-körzet 364–365
 Dunamenti-síkság 476
 Dunapentele 379
 Dunaszekcső 91, 188, 287
 Dunaújváros 193, 361, 384, 407, 423, 446, 448, 480, 497, 559, 570, 587, 592, 593
 Dunaújvárosi Papírgyár 432
 Dunavecse 547, 593
 dunavecsei járás 547
 Duzs 76, 80
 E, É
Echinochloa crus-galli 244
Echium vulgare 248
 egérárpa 248
 egércsenkesz 243
 egybibés galagonya 235, 236, 238, 241
 Egyenlítő 20
 Egyiptom 432
 egynyári szikárka 244
 egyvirágú gyöngyperje 238, 239, 241
 Ellendi-medence 127
 Emona 286
 enyves éger 234, 240
 epergyöngyike 236
 Ercsi Cukorgyár 417
 erdei
 — ebir 241
 — estike 29
 — gyöngyköles 238, 241
 — iszalag 233, 234
 — lórom 233
 — madársóska 238
 — nádtíppan 237
 — sás 238
 — sédbúza 237
 — szálkaperje 233, 241
 — varázslófű 240
 erdeifenyő 211, 236, 507, 511
 Erdélyi-medence 54
 Erdélyi-szigethegység 53, 54, 57, 68
 erdős sztyepp 20, 138, 168, 211, 212, 228
 erdős sztyepp klíma 502
 Erdősmecske 57, 67, 87
Erigeron canadensis 245
Erioforion latifolius 223
 Eszék 287, 294
 Esztergom 290
 Ete 294

Euonymus

- *europaeus* 235, 239
- *verrucosus* 236, 238, 241

Euphorbia cyparissias 243

Euphorbia sp. 260

ezüsthárs 212, 235, 236, 238, 239, 241

ezüsthársas

- cserestölgyes 227, 278
- gyertyános tölgyes 223, 224, 240—241
- tölgyes 224, 503

égeres láperdők 223, 233—234, 502

éger-kőrís lápok 223

égerligetek 222, 274, 276, 503

Észak-Alföld 151

Észak-Dunántúl 25, 350, 392, 399, 419, 431, 432, 446, 528

Észak-Európa 285

Észak-Hegyhát 78

Észak-Külső-Somogy 270

Észak-Magyarország 25, 528

Észak-magyarországi idegenforgalmi tájegység 555

Észak-Tolna 443

Észak-Zselic 126

Északi-Mecsek 63, 84, 89, 290, 361

Északi-Sark 20

F

Fadd 294, 362, 443, 568

Fagetum mecsekense 238

Fagion illyricum 219

Fagus silvatica 237, 238, 239, 504

fagyal 233, 235, 239, 240, 241

fakó libatop 248

fakó muhar 244

farkas kutyatej 243

Fazekasboda 32, 70, 87

Fazekasboda–mórággyi-röghegység 56, 57, 59, 65, 67

fedél roznok 248

fehér

- fűz 508
- libatop 244
- perjeszittyó 237
- pimpó 241
- somkóró 248

Fehérvár 290, 299, 305

Fejér megye 17, 18, 290, 316, 387, 417, 432, 528, 571

Feked 87

fekete

- áfonya 237

fekete

— csucsor 244

Fekete-hegy 224

fekete lednek 241

fekete peszterce 248

Fekete-tenger 21

fekete üröm 245

Fekete-víz 80, 175, 179, 180, 208, 578

feketedió 513

feketefenyő 502, 503, 507

feketefenyves 502

feketegyűrű juhár 238

feketenyár 233

felemáslevelű csenkesz 236

Felső-Kapos 74

Felső-Kapos–kalocsai-árok (süllyedék) 97, 98, 100, 102, 116, 194

Felső-tiszavidéki idegenforgalmi tájegység 555

Felsőegesd 86

felsőpeterdi halastó 184

Felsőnyék 78

Felsőszentmárton 63

Fenekpuszta 288, 289

Fertő-tó 287

Festuca

- *dalmatica* var. *pannonica* 39

- *drymeia* 238

- *gigantea* 233

- *heterophylla* 236

- *pratensis* 242

- *rupicola* 236, 243

Festucion rupicolae 243

Festuco-Brometea 243

Festuco-Quercetum 236

Festuco vaginatae—*Corynephetum croaticum* 222, 236

fényeslevelű laboda 245

Ficaria verna 233

Filagini-Vulpetum pannonicum 222, 236, 243

Filago germanica 243

fodros bogács 248

Fonó 297

Fonyód 73, 102

- ásványi kincsei és bányászata 92, 405

- ipara 434, 435, 444

- társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 287, 296, 300

- településföldrajzi jellemzői 351, 354, 363, 376
- természetvédelmi területei 214

fonyódi járás 334, 361, 476, 486, 576

Fosztó-völgy 91

földes kopárok 264, 267—269

Főnyed 360

franciaperje 242

franciaperje-rét 242
Frangula alnus 234, 236
Fraxino pannonicæ-Carpinetum 222, 240
Fraxino pannonicæ-Ulmetum ruscetosum var.
praeillyricum 222
Fraxinus angustifolia 507
— ssp. *pannonica* 233, 234, 240
Fraxinus ornus 237, 238, 241
Fruska-Gora 224
füge 211
füles sóska 248
Fülöpszállás 518
füz, fűzesek 212, 502
fűzes-nyárasok 233
fűzlápok 233—234

G

Gabcsikovo 86
Gabcsikovo—Nagymarosi vizierőmű 86
Gadács 81
Gadány 104, 105
Galambok 21
Galium
— *divaricatum* 243
— *vernum* 242
Gamás 297
Gamási-hát 112, 222, 223
gatyás saláta 243
Gelse 60, 62
Gemenci erdő 568
Gerde 490
Gerenyás 120
Geresd 87
Geresdi-dombság 223, 480
Geresdi-hát 78, 79, 281, 282
Geresdi-tönk 87, 124, 127, 128—130, 199, 200,
280
Gerjen 90
gesztenye 211
giliszaüző varádics 245
Godisa 162
gombai szakadékvölgy 104
Gorica 87, 344, 346
Gorsium 287
Gödre 214
Gölle 162
Göntér-hegy 136
Görcsöny 54, 91, 214, 536
Görcsönyi-hát 127, 128, 199, 200
Görgeteg 73, 85, 108, 405
Gröndl-tanya (Ófalu) 59

Gubacsos (víznyelő) 132
gumós perje 243
Gunaras-fürdő (Dombóvár) 567

Gy

gyepübükköny 233
gyertyán 212, 233, 235, 237, 238, 239, 240, 502,
504, 506, 510, 513, 516
gyertyános bükkös 281
gyertyános-kocsányos tölgyesek 222, 502, 503,
504, 506
gyertyános-kocsánytalan tölgyesek 503
gyertyános tölgyesek 107, 212, 222, 224, 236—
237, 239, 240, 275, 277, 278, 280, 503, 506,
510
gyertyános tölgyes klíma 502
gyékény 229
Gyékényes 20, 21, 90, 91, 413, 518, 553, 559, 567
Gyód 56, 67, 346
Gyöngyös 439, 544
Gyöngyös-patak 198
gyöngyvirág 236
gyöngyvirágos tölgyes 107
Gyöng 79, 91, 92, 118, 354, 535, 545, 588, 594
Győr 354, 433, 548, 589, 593
Győr-Sopron megye 386, 387, 528, 533
Györe 57
győri mezokörzet 590
Gyugy-hát 267, 268
Gyulaj 40, 214, 238
Gyulaji Erdő- és Vadgazdaság 500
Gyűrűfű 344, 346, 477
gyűrűfűi porfiroblasztos gránit 63

H

Hajagos (Pincehely) 74
Hajdú megye 387
Hajdúsági Cukorgyár 425
hamvas éger 234
hamvas szeder 233, 234, 240
Harkány 38, 91, 200, 552, 555, 558, 562, 563, 565
Harkányfürdő 20, 187
Harsány 290
Harsányi-hegy 135, 136
Harsányense (flórajárás) 224—227
hasadékgyepek 224
hasznos tisztesfű 236
Hatvan 372
Hábi-völgy 121

Hármashalom 122, 124
Hármas-hegy 562
hárs 211
hársas sziklaerdők 213, 237
Hedera helix 238, 239
Hedrehely 297
hegyi
— csenkesz 238
— juhar 233, 238
— sás 241
Hegyhát
— felszínfejlődése és domborzata 117—119
— idegenforgalma 551
— kereskedelme 538
— mezőgazdasága 477, 484
— szerkezete és köztélelépítése 73, 74, 75, 78, 80
— talaja 270, 271
— tájjellemzése 277, 278, 279, 280
— társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 286
— településhálózata 336, 363
Helesfa 67, 91
Helleboro (dumetorum)—*Carpinetum* 222, 239
Helleboro-Fagetum 238
Helleboro (odora)—*Fagetum (mecsekense)* 224
Helleborus
— *dumetorum* 239
— *odora* 39, 237, 239
Hepatica nobilis 238, 239
here-hura 243
Heresznye 54, 85, 91, 405, 407
Hesperis (runcinata) silvestris 39
Hetes 92
Hetvehely 87, 162, 344, 345
Heves megye 386, 387
Hévíz 211
Hidas 79, 84, 91, 381, 386, 405, 444, 445, 452, 453, 570
Hidas-völgy 74
hidromorf talajok 249, 267
Hímesháza 91
hinárnövényzet 222
Hird 413, 423
hirdi kendergyár 48
Holcus lanatus 242
Hollád 104
Hollófészek 125
Holt-Duna (Dunaszekcső) 184
hólyagfa 238, 239
hólyagos sás 229
homoki gyepek 222
homoki tölgyesek 212, 235—236
homokpusztai gyepek 236, 274
Homokszentgyörgy 108, 190, 274, 434, 435
homokváztalajok 108

Hordeum murinum 248
Hortobágyi idegenforgalmi tájegység 555
Horvát—szlavóniai-medence 190
Horvát—szlavóniai-süllyedék 97
Horvátkút 104
Hosszúhetény 45, 81, 83, 84, 89, 214, 579, 382
hosszúlevelű laboda 245
Hosszúvíz 360
Hőgyész 118, 223
— ásványi kincsei 79
— éghajlati sajátosságai 141, 142, 144, 155
— kereskedelme 534, 535, 545
— településföldrajzi vonásai 338, 354
— természetvédelmi területei 215
Humulus lupulus 233, 234
humuszkarbonát talaj 503
húsos som 237, 241
Hyosciamus niger 248
Hypochoeris radicata 243

I

Ibafa 215, 346
Igal 29, 73, 85, 91, 292, 535, 552, 567
Igal—bükk geoszinklinális 60
igali geofizikai maximum 190
Iharosberény 21, 73, 434
illatos hunyor 39, 212, 237, 239, 563
illir
— bükkös 219, 222
— sáfrány 40
Inámi-árok 92
Inke 73, 86, 108
inkei gravitációs maximum 85
Inula spirae folia 38
Inula spiraeifoliae—*Quercetum pubescentis* 223, 224
Ipoltlaka 290
Irán 432
Iregszemce 141, 142, 215, 336, 338
Iris pseudacorus 234
Isztiai-félsziget 560

J

Jaba 101, 104, 113, 179, 270, 277
Jaba-völgy 74, 78, 80, 110, 239
Jakabhegy 130, 132, 285, 286, 502, 503, 504, 562
jakabhegyi homokkő 89, 502, 503
Jenyei-völgy 200
jerikói lonc 211
Jugoszlávia 21, 372, 413, 447, 517, 518, 519, 528, 560

Juniperus communis 236

Juta 413

Juta-Simonfa 91

K

kacúros véreslapu 243

Kacsóta 417

Kadarkút 102, 108, 536

Kakasd 286

Kakasdi-völgy 74

Kalocsa 90, 593

Kanada 431, 447

Kanizsa 294, 299, 350

Kantavár 89

Kapos (folyó) 21, 74, 79, 92, 110, 113, 115, 117,
118, 121, 125, 165, 170, 172, 175, 176, 179,
180, 206, 229, 270, 271, 277, 298, 301

Kapos (település) 292

Kapos-bozót 172

Kaposmenti löszfelszín 249

Kapos-perem 270

Kapos-Sió mente — Kelet-Külső-Somogy

Kapos-völgy 36, 48, 280, 583

— éghajlati vonásai 141, 151, 162

— felszínfejlődése és domborzata 108, 116, 120

— mezőgazdasága 481

— növényzete 222, 223, 239

— talajai 262, 264, 270

— társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 286,
287, 289, 290, 296

— településhálózata 362, 372

Kapos-völgyi körzet 365

Kaposense — Külső-somogyi flórajárás

Kaposfő 59, 92, 102, 365

Kaposgyarmat 346

Kaposmérő 91, 238

Kaposszerdahely 91

Kaposvár 25, 29, 43, 44, 56, 187, 190, 249, 276,
581, 587, 588, 589, 590, 591, 593

— ásványi kincsei 91

— éghajlati vonásai 140, 141, 157

— élelmiszeripara 417, 418, 419, 442

— építőanyagipara 413, 414

— gépgyártása 435, 438, 439, 440

— idegenforgalma 555, 556, 559, 567

— infrastruktúrája 577

— ipara általában 379, 380, 382, 383, 384, 390,
394, 397, 401, 402, 404, 422, 423, 425, 448,
451, 456, 460, 461, 462, 470

— kereskedelme 539, 540, 544, 548, 549

— könnyűipara 519, 521, 522, 526, 529

— népessége 306, 309, 316, 321, 326, 328

Kaposvár

— mezőgazdasága 497

— társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 294,
299, 300, 301, 302

— településföldrajzi sajátosságai 346, 350, 351,
354, 356, 358, 359, 360, 361, 364, 365, 369,
372, 376

— vegyipara 446

— vízgazdálkodása 206

Kaposvár-Fürdő 59

kaposvári alkörzet 590, 593

Kaposvári Bútoripari Vállalat 431

Kaposvári Cukorgyár 414, 417, 418, 425

Kaposvári Húskombinát 440, 441, 442

kaposvári járás

— infrastruktúrája 574, 577

— ipara 430, 466, 467

— mezőgazdasága 476, 484, 485, 486, 496

— településhálózata 334, 336, 340, 357, 359, 361

Kaposvári Lakberendezési Ipari Szövetkezet 431

Kaposvári Ruhagyár 380, 433, 451

Kaposvári Tejipari Vállalat 414

Kaposvári Textilművek 380, 432

Karastica 128, 170, 179

Karastica-Vasas-Belvárdi-víz 175

Karavankák 60

karéliei hegységképző mozgások 54, 57

Karád 29, 73, 111, 238, 503

Karádi-hát 108

karbonátmaradványos barna erdőtalaj 76

karsztbokorerdők 212, 223, 224

kaszálórétek 242

Kaszánya-patak 206

kaukázusi zergevirág 24, 563

Kazincbarcika 445, 446, 453

káka 229

Kákics 346

Káli-medence 36

Kálmánca 565, 567

Kán 344

kányabangita 233, 234

Kárpát-Balkán területek 53

Kárpát-medence 42, 285, 286, 289

Kárpátok 551

Kecskemét 56

Kelet-Európa 379

Kelet-Hegyhát 270

Kelet-Külső-Somogy 270, 276, 484

Kelet-Zalai-dombság 21, 222

Kelet-Zselic 126

Keleti-Kárpátok 60

Keleti-Mecsek 71, 81, 87, 134, 562, 563, 565

Keleti-tenger 21

keltike 233

- keményfaligetek 233
 Kemse 64
 Kerekegyháza 187
 Kereki 66
 keskenylevelű kőris 507
 keszegsaláta 245
 Keszőhidegkút 76, 80, 118, 120, 258
 Keszthely 155, 299, 350, 502, 591
 Keszthelyi-hegység 145
 Keszölc 294
 kék búzavirág 244
 Kéthely 91, 104, 486
 Kétújfalu 91
 királyné gyertyája 235, 236, 240
 Kis-Balaton 21, 31, 102, 186, 208, 222, 223, 229, 234, 274, 501, 502, 503
 Kis-Balaton–Dráva-völgy közötti homokfelszín 106, 107
 kis bojtorján 248
 Kis-Koppány 78, 101, 104, 108, 113, 179, 270, 277
 Kis-Koppány-völgy 74, 78, 80, 110, 239
 kis télizöld 240
 Kisalföld 18, 47, 97, 190, 290, 297, 417, 443
 kisalföldi homokpusztai vegetáció 222
 Kisbottyan 81
 Kisharsány 188, 477
 Kiszakabfalva 128
 Kiskorpad 92
 Kiskőszeg 377
 Kiskunhalas–Bátaszék–Baja vasútvonal 518
 kislevelű hárs 235
 Kismórág 54
 Kisszékely 119
 Kisszékelyi-medence 75
 Kisszékelyi-völgy 117
 Kisújbánya 565
 kisútbányai periszinklinális 81, 84
 kisvirágú hunyor 239
 kocsányos tölgy 233, 235, 236, 237, 240, 503, 504, 505
 kocsányos tölgyes 503, 504
 kocsánytalan tölgy 235, 237, 238, 241, 502, 503, 504, 506
 kocsánytalan tölgyes 503, 504
 kocsánytalan tölgyes, ill. csertölgyes klíma 502
 Komárom megye 386, 528, 533
 Komáromi Kőolajipari Vállalat 407
 komló 233, 234
 Komló 25, 59, 133, 206, 480, 587, 593
 — ásványi kincsei és bányászata 67, 81, 86, 89, 405, 407
 — idegenforgalma 563, 565
 — infrastruktúrája 570, 576
 Komló
 — ipara 378, 379, 381, 384, 390, 394, 397, 398, 401, 402, 403, 408, 412, 413, 423, 424, 438, 451, 452, 464, 466, 468, 470
 — kereskedelme 539, 544, 548
 — közlekedése 526
 — népessége 303, 307, 309, 311, 321, 327, 328
 — településföldrajzi sajátosságai 351, 352, 353, 354, 357, 358, 361, 362, 364
 — természetvédelmi területei 215
 Komlói Erőmű 408, 409
 Komlósd 107
 Kondai-árok 92
 Koppány (település) 294
 Koppány (folyó) 78, 101, 104, 108, 110, 113, 116, 175, 270, 277
 Koppány-völgy 74, 78, 80, 110, 239, 567
 Kőrös 346, 359
 korai juhar 238
 Koroknai-vízfolyás 179
 kosárkötő fűz 233
 Kossuth-bánya 406
 Kozármisleny 189
 kőfali libatop 248
 kőkény 235, 236, 295
 Kölesd 91, 383, 434
 Kölked 286, 578
 kőrslápok 507
 kőrös-szil ligeterdők 233, 242
 Körös–Maros köze 166
 Köröshegy 91, 189, 267
 Köröshegyi-völgy 74, 108, 112
 Kővágóórs 447
 Kővágószőlős 46, 68, 89, 187, 215, 328, 354, 562
 Köves-tető (Hosszúhetény) 83
 Közép-Duna-ártér 501
 Közép-Duna-medence 289
 Közép-Dunántúl 412, 583, 591
 közép-dunántúli gazdasági körzet 18, 591, 593
 közép-mecseki kőszénmedence 84
 Közép-Nyugat-Dunántúl 36
 Közép-tiszavidéki idegenforgalmi tájegység 555
 középső-Mecsek 130, 412
 középső-mecseki süllyedék 131
 Központi Iparvidék 592
 Központi Körzet 25
 közönséges
 — kakaslábű 244
 — tarackbúza 244
 Kraistida-öv 60
 kultúr erdeifenyves 503
 kultúrtajak 251, 269
 kunkorgó árvalányhaj 243

Kurd 73, 74, 79, 118
 Kutas 359
 kutyabenge 234, 236
 Külső-Somogy 17, 28, 30, 31, 35, 38, 40
 — erdőgazdálkodása 500, 502
 — éghajlata 137, 141, 149, 155, 157, 158, 159, 166, 168, 170
 — felszínfejlődése és domborzata 93, 100, 101, 102, 104, 108—117, 124
 — idegenforgalma 551, 556, 565
 — kereskedelme 547
 — mezőgazdasága 473, 475, 476, 485, 486, 491
 — növényzete 225, 239, 241
 — szerkezete és kőzetfelépítése 69, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80
 — talajai 253, 254, 260, 270
 — tájjellemzése 276—277, 281
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 286, 287
 — településhálózata 336, 340, 346, 351, 361, 365
 — vízföldrajzi és vízföldtani vonásai 172, 186, 190, 200
 Külső-Somogy idegenforgalmi körzet 565—567
 Külső-Somogyi-dombság 23, 73, 74, 223
 Külső-somogyi flórajárás 223

L

Lactuca viminea 243
 Lad 298
 Lajvér-patak 122
 Lajvér-völgy 272
Lamium galeobdolon 239
 lapulevelű keserűfű 248
Lastera thelypteris 234
Lathyrus
 — *niger* 241
 — *venetus* 238, 239
 — *vernus* 238, 239
 Lábod 73, 274
 lándzsás aszat 248
 lándzsás útifű 242
 lápföld 92
 láposodás 212
 lápos réti talaj 276, 508
 láprétek 223
 láptalajok 80, 168, 267, 280, 503, 508
 Látrány 36, 80, 91, 112, 260
 lecsüngő sás 234
 lejtőhordalék-talajok 267, 503
 lejtősztyepprétek 212
 Lengyel 121, 215
 Lengyeltóti 92, 351, 354, 365, 443, 535

Lenti 192
 Libickozma 346, 360
 Liget 477
 ligetes erdő 138
 ligeti perje 239
 ligetszépe 248
Ligustrum vulgare 233, 235, 239, 240, 241
Lithospermum purpureo-coerulatum 238, 241
 litomorf talajok 249, 267
 Ljubljana 286
Lolium multiflorum 248
 lombosmohák 237
 lónyelvű csodabogyó 39, 211, 238, 563
 Lothárd 346
 Lovászhetény 54
 lösz-sztyepp 211
 löszpusztaréti 223, 278, 279
 lösztölgyesek 223
 lucfenyő 507
 Lugio 287
 Lussonium 287
Luzula albida 237
Lycopus europaeus 234

M

macskahere 238
 madár keserűfű 244
 madársóska 238, 239, 240
 magas aranyvessző 234
 Magas-Somogy 108—116, 144, 149, 157, 162, 166
 Magas-Tátra 551
 magasártéri növényzet 233
 magassásosok 229
 Magyarboly 518
 magyar (pannóniai)
 — flóratartomány 211, 212, 222
 — hárs 281
 — kikerics 39, 211
 — kőris 233, 234, 240
 — kőrises láperdő 502
 Magyar-Középhegység 130, 386
 magyar rozsnok 243
 Magyaregregy 38, 81, 86
 Magyarhertelend 89
 Magyarkeszi 116
 Magyarürög 87
 Magyarürögi-víz 128
 Magyarszék 133, 188
 Magyarszéki-víz 132
 Makár-hegy 286
 majom-kosbor 39, 211
 Majs 188, 536, 538, 539

- Malom-árok (Nagyberki) 92
Malva neglecta 248
 Marcal-medence 222
 Marcali 29, 104, 105, 106, 240, 591
 — ásványi kincsei 91
 — ipara 383, 386, 394, 413, 417, 419, 431, 434, 435, 454, 468
 — kereskedelme 539, 542, 549
 — közlekedése 521, 526
 — népessége 316, 327
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 300
 — településföldrajzi vonásai 350, 360, 361, 369, 376
 Marcali-hát 49, 276, 359, 486, 490, 494, 501, 503
 — felszínfejlődése és domborzata 98, 102, 103, 104—105, 106
 — növényzete 222, 238, 239, 240
 — talajai 253, 270
 marcali járás
 — infrastruktúrája 574, 576
 — ipara 430, 466, 467
 — mezőgazdasága 494
 — településhálózata 334, 335, 339, 351, 359, 360
 Martonfa 57
 martilapu 248
 Mágocs 56, 121, 187, 200, 538
 májvirág 238, 239
 Máriagyűd 46, 90, 188
 Máriakéménd 128
 másodlagos gesztenyések 224
 Mátra–Eger–Nyugat-bükki idegenforgalmi tájegység 555
 Máza 381, 405
 Mázaszászvár 362, 434
 Mecsek 17, 18, 23, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 39, 44, 47, 49, 593
 — ásványi kincsei 68, 84, 86, 87, 89, 90
 — erdőgazdálkodása 500, 502, 503, 505
 — éghajlata 137, 140, 141, 143, 151, 153, 155, 157, 158, 159, 162, 163, 165, 166, 167, 169, 170
 — felszínfejlődése és domborzata 93, 96, 98, 101, 119, 121, 124—133
 — idegenforgalma 558, 562, 563
 — ipara 379, 381, 382, 404
 — mezőgazdasága 477, 478, 486
 — növényzete 211, 212, 223, 224, 225, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 243
 — szerkezete és közetfelépítése 56, 58, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79
 — talajai 253, 272
 — tájleírása 280—281
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 285, 286, 287, 290, 291, 292, 302
 Mecsek
 — településhálózata 335, 343, 356
 — vízföldrajzi és vízföldtani vonásai 172, 173, 174, 179, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 194, 198, 199, 200
 Mecsek-szegély 272
 Mecsekalja 140
 mecseki borvidék 440, 443
 Mecseki Erdőgazdaság 380, 406, 430, 450, 500
 mecseki
 — flórajárás 223, 224, 225
 — kristályos övezet 187
 — zergevirág 39
 Mecseknádasd 81, 84, 87, 91
 Mecsekszabolcs 86
 Mecseki Szénbánya és Ércbánya Vállalat 431
 mecseki szénmedence 403, 404, 406—407, 408, 422
 Mecsektető 142, 149, 151, 166
 Mecsekvidéki idegenforgalmi tájegység 555, 562—563, 567
 meddő rosznok 248
 mediterrán örökzöld erdők 211
Medicago falcata 243
 medvehagyma 239
 Melegmány 132
 Melegmányi-karszt 133
 Melegmányi-völgy 562
Melica ciliata 243
Melica uniflora 238, 239, 241
Melilotus
 — *albus* 248
 — *officinalis* 248
 meridiális völgyek 78, 80, 96, 98, 102, 108, 110, 116, 277
 Mernyei-víztározó 184
 Mernyei-völgy 260
 mezei
 — aszat 244
 — juhar 238
 — szil 238, 239, 240
 Mezőcsokonya 194, 405, 407, 521
 Mezőföld 17, 18, 98, 102, 108, 149, 364, 481, 487, 500, 501
 Mezőhegyes 417
 Mezőhidvég 30, 179
 mezőségi talajok 79, 138
 mérsékelt övi lombhullató erdők 211
 mészkerülő
 — bükkösök 236—237
 — homokpusztai gyepek 222
 — tölgyesek 223
 mészkedvelő tölgyesek 223, 224
 mészköszikla-gyepek 224

mészlepedékes csernozjom 249, 264—266, 267,
270, 272, 277, 278
mézgás éger 502, 507, 508
Miháld 21
Misina-Lapis tömeg 84
Misina-tető 130, 140, 141, 142, 145, 162, 562
Misina-Tubes gerinc 89
Miskolc 354, 372, 448, 544, 548
Miszla 118
mocsárciprus 211
mocsárerdők 211
mocsári
— gölyahír 234
— lápi vegetáció 222
— páfrány 234
— sás 229, 234
mocsárrétek 274
mogoró 211, 235, 237, 239
Mohács 21, 29, 46, 48, 58, 188, 200, 585, 593
— ásványi kincsei 91
— idegenforgalma 563, 568
— infrastruktúrája 576, 577, 578
— ipara 377, 379, 380, 383, 384, 390, 397, 401,
402, 408, 413, 417, 422, 430, 434, 439, 448,
452, 462, 463, 464, 468
— kereskedelme 532, 534, 538, 539, 544, 547,
548
— közlekedése 518, 521
— mezőgazdasága 480, 493, 494
— népessége 311, 327
— társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 292,
294, 299, 300, 302
— településföldrajzi vonásai 350, 364
Mohácsi Farostlemezgyár 430, 431, 432, 450, 516
Mohács-környék 364
mohácsi járás
— infrastruktúrája 576, 577
— ipara 430, 462, 468
— mezőgazdasága 473, 475, 476, 478, 481, 484,
487, 493
— településhálózata 334, 336, 338, 340
Mohácsi-sík 480, 500, 501, 502, 503
Mohácsi-sziget 17
molyhos
— cseres-tölgyes 278
— tölgy 212, 241, 504
— tölgyesek 212, 503
Molino-Junceta 229, 242
Mórág 32, 54, 56, 70, 157, 502
Mórági-dombság 87
Mórági-rög 551
Moson megye 294
Mosonmagyaróvár 448
Mozsgó 56, 63, 215

Mözs 589
Mucsi 74, 118
Mura 30, 180
Murakeresztúr 559
murok 242
Mursa 287
Muscari botryoides 236

N

Nagy-árok 200
nagy
— csalán 245
— ezerjófű 238, 241
Nagy-völgy (Magyaregregy) 67
Nagyatád 30, 104, 190, 235, 240, 276, 292, 589,
590
— idegenforgalma 567
— infrastruktúrája 577
— ipara 382, 383, 394, 401, 404, 407, 417, 424,
430, 432, 434, 443, 451, 454, 464, 466
— kereskedelme 548, 549
— közlekedése 521, 526, 530
— népessége 316, 327
— társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 300
— településföldrajzi vonásai 350, 351, 360, 369
nagyatádi járás 577, 587
— ipara 466, 467
— kereskedelme 542
— mezőgazdasága 476, 485, 486, 490
— településhálózata 334, 335, 359
Nagyatádi Konzervgyár 414
Nagybajom 91, 108, 142, 144, 274, 359, 361, 367
Nagyberek 21, 31, 40, 45, 274, 285
— ásványi kincsei 92
— felszínfejlődése és domborzata 102, 107
— erdőgazdálkodása 501, 502, 503
— növényzete 222, 223, 234, 235
— vízrajza 186, 208
Nagyberek–Dráva-völgy közötti homokterület
106—107
Nagyberek–Kisbalaton erdőgazdasági táj 49
Nagyberek-tőzegmedence 92
Nagyberki 92, 262
Nagycepe 91, 111
Nagydobsza 215
Nagydorog 91, 330, 362, 443, 536, 538
Nagygáti-berek 92
Nagyhajmás 121
Nagyharsány 39, 86, 92, 215, 382, 383, 412
Nagyharsány-hegy 90
Nagykanizsa 54, 60, 62, 68, 152, 155, 351, 360,
422, 519, 529, 532, 559, 585, 589, 590, 591

nagykanizsai körzet 581
 nagylevelű hárs 235, 239
 Nagymaros 86
 Nagymányok 81, 89, 362, 405, 407
 Nagymányoki Brikettgyár 381
 Nagynyárád 291
 Nagypall 57, 87
 nagypalli törés 63
 Nagyszékely 118
 Nagytoldi-völgy (Szólád) 74
 Nagyváty 215
 Nagyvejke 74
 nedves kaszálórét 233, 242
 Nemesdéd 107, 486
 nemesdédi halastó 184
 Német Demokratikus Köztársaság 447
 német penészvirág 243
 Német Szövetségi Köztársaság 447
 Nógrád megye 386
Nymphaea 229

Ny

nyáras-fűzes 211
 nyárasok 276, 280, 502, 503, 508, 513
 Nyáras-patak 132
 nyír 211, 234, 236, 237
 Nyíregyháza 443, 548
 nyírségi homokpusztai vegetáció 222
 nyugat-balkáni flóratartomány 222
 Nyugat-Dunántúl 297, 528
 Nyugat-dunántúli idegenforgalmi tájegység 555
 Nyugat-Európa 431
 Nyugat-Hegyhát 270
 Nyugat-Külső-Somogy 270
 Nyugat-magyarországi peremvidék 17, 18, 20, 212
 Nyugati-Bakony 219
 Nyugati-Mecsek 35, 71, 87, 89, 131, 562

O

Oenothera biennis 248
 Ófalu 56, 59, 81, 89
 Ófalu-pécsi tektonikai vonal 63, 66
 ófalui törés 63
 olasz müge 39, 239
 Olaszország 447, 560
 olocsán csillaghúr 239
Onopordon acanthium 248
Ophrys cornuta 39
 Ordacsehi 405

Orfű 89, 132, 133, 216, 358, 563, 565
 Orfű-Melegmányi-karszt 135
 Orfűi-forrás 186
 Orfűi-karszt 132
 Orfűi-víz 132
 orfűi Vízfő 132, 562
Orchys simia 39
 Orci-patak 92, 179
 Orci-völgy (Somogytúr) 74
 óriás csenkesz 233
 Óriás-hegy 122, 124
 Ormánság 44, 46, 49, 198
 — erdőgazdálkodása 501, 502, 503, 504, 506
 — idegenforgalma 551
 — mezőgazdasága 484, 491
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 298
 — településhálózata 335, 343, 351, 356, 357, 359, 360, 365
 Ormánság-Drávamente 359
Orno-Quercetum 223, 241
Orobancha nana 39
 Orosháza 544
 orvosi somkóró 248
Oryzopsis virescens 241
Ostracoda fauna 33, 35
 Osztopáni-(meridionális)völgy 116
 Ózd 448, 544
 Ozora 44, 116, 292

Ö

Öcsény 91, 123, 287
 öntéstalajok 168, 277, 502, 503
 Öreglak 36, 106, 254, 256, 451
 Örtilos 90
 Örtilos-dombok 224
 Ős-Duna 97, 106
 Ős-Sárvíz 75, 197
 őszi kikerics 242
 ösztörüs veronika 235
 Ötvöskőny 297

P

Paeonia officinalis var. *banatica* 39
 Paks 45, 46, 197, 587, 593
 — ásványi kincsei 86, 90, 91
 — idegenforgalma 560
 — ipara 382, 383, 392, 401, 404, 409, 424, 470
 — kereskedelme 532, 547
 — közlekedése 518, 519, 526, 530
 — mezőgazdasága 480

Paks

- népessége 321, 327
- társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 294, 295, 299, 300
- településföldrajzi vonásai 351, 361, 364

Paksi Atomerőmű 398, 409—410, 422, 425

paksi járás

- infrastruktúrája 576, 577
- ipara 430, 464, 466
- mezőgazdasága 473, 476, 477, 487, 494
- kereskedelme 534
- településhálózata 334

Paksi Konzervgyár 414, 416, 493

Paks-Szekszárd-Mohácsi-Dunaág idegenforgalmi körzet 563, 568

Palánki-hegy 123

pannon xerotherm vegetáció 223

Pannónia 285, 286, 287, 288

Pannónia Sörgyár (Pécs) 440, 443, 456

pannóniai

- cseres-tölgyesek 241—242, 277
- flóratartomány 211, 212
- gyertyános-tölgyesek 239
- köztes masszívum 53, 66

Pannóniai-medence 18, 68, 187, 188

papsajt mályva 248

paraj laboda 248

Parászta-völgy 122, 124

parlagfű 244

Pat 57, 216

Patapoklosi 216

Pápa 299

pászttortáska 248

Pellérd 63, 287

pellérdi halastó 184

Pelso 287

pelyhes selyemperje 242

Pest megye 386

Petasitus hybridus 243

Petőháza 417

Petronel 286

Peucedanum oreoselinum 236

- Pécs 25, 26, 27, 29, 33, 36, 38, 42, 43, 45, 46, 47, 54, 57, 58, 59, 63, 69, 98, 128, 133, 186, 189, 224, 581, 583, 585, 587, 588, 589, 590, 593, 594
- ásványi kincsei és bányászata 81, 84, 86, 89, 91, 405, 406, 407
 - éghajlati sajátosságai 140, 141, 142, 145, 153, 155
 - élelmiszeripara 414, 417, 443, 444
 - építőipara 413
 - finomkerámia ipara 446, 447
 - idegenforgalma 532, 555, 556, 559, 563, 565

Pécs

- infrastruktúrája 570, 576, 577, 579, 580
- ipara általában 377, 378, 381, 383, 384, 390, 394, 397, 398, 401, 402, 403, 404, 422, 423, 448, 450, 452, 455, 460, 461, 464, 470
- kereskedelme 533, 538, 539, 544, 548
- könnyűipara 430, 431, 432
- közlekedése 519, 521, 522, 526, 529
- mezőgazdasága 480, 496
- népessége 306, 309, 310, 316, 321, 322, 326, 327, 328
- társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 285, 286, 287, 289, 292, 294, 299, 300, 301, 302, 303
- településföldrajzi vonásai 340, 341, 346, 350, 354, 358, 360, 361, 362, 364, 369, 370, 371, 372
- természetvédelmi területei 216
- vegyipara 444
- villamosenergia-ipara 407, 408
- vízgazdálkodása 206

Pécs-Kaposvár-Siófok-Várpalota villamos távvezeték 521

Pécs-kozári vadászház 165

Pécs-Mohács villamos távvezeték 521

Pécs-Szekszárd-Dunaújváros villamos távvezeték 521

pécsi agglomeráció 336, 361, 364—365, 478, 484, 490

pécsi alkörzet 590

Pécsi Bőrgyár 427, 450

Pécsi Brikettgyár 381

Pécsi Bútorgyár 380

Pécsi Dohánygyár 440, 443

pécsi ellátóövezet 484

Pécsi Faipari Szövetkezet 431

Pécsi Fémipari Vállalat 454

Pécsi Hangszer- és Asztalosárugyár 427

Pécsi Hőerőmű 381, 407, 408, 409, 422

pécsi járás

- ipara 466, 467
- mezőgazdasága 477, 480, 481, 486, 489, 494, 497
- településhálózata 334, 335, 357

Pécsi Kesztyűgyár 431, 452

Pécsi Kokszmű 444

Pécsi-medence 124, 128, 199

pécsi mezokörzet 593

Pécsi Porcelángyár 380, 446—447

Pécsi-síkság 74, 141, 151, 153, 165, 186, 223, 271, 272, 281

Pécsi Sörgyár — Pannónia Sörgyár

Pécsújhely 408

Pécsi-víz 80, 128, 175, 180, 206, 292
 Pécsvárad 43, 86, 87, 89, 94, 131, 216, 286, 290,
 291, 292, 328, 336, 354, 417, 548
 Péli-vízgyűjtő 36
 Péli-völgy 38
Phlomis tuberosa 238
Phragmites 229
Phragmitetea 229
Phragmiton communis 222
 Pincehely 74, 76, 79, 80, 91, 118, 120, 383
Pinus silvestris 236, 507
 piritógyökér 241
 piros libatop 248
Poa
 — *angustifolia* 236, 238, 240
 — *bulbosa* 243
 — *nemoralis* 239
 — *pratensis* 242
 — *trivialis* 242
 podagrafű 234, 238, 239
 podzol 73
 podzolosodott barna erdőtalajok 71, 236, 272,
 280
 pókhálós bojtortján 248
 Polgárdi 60
Polygonatum latifolium 235
Polygonum
 — *aviculare* 244
 — *lapathifolium* 248
Polytrichum nemzetség 237
Populus
 — *nigra* 229
 — *tremula* 237
Potametea 229
Potamogeton 229
Potentilla alba 241
Potentillo-Quercetum 235
 Pozsega megye 291
Praeillyricum flóravidék 20, 212, 218, 219, 222,
 225, 226, 228
 prebajkái hegységképződés 54, 57
 prêmes gyöngyperje 243
 Principális-völgy 140
Prosodacna vutskiitsi 73
Prunus
 — *avium* 239, 240
 — *spinosa* 235, 236, 241
Pteridium aquilinum 236, 240
 puhafaligetek 233
 pikkantó dudafűrt 237, 241
Pulmonaria officinalis 238
 pusztafüves gyepek 224
 pusztafüves lejtősztyepppek 224

pusztai
 — csenkesz 243, 260
 — tölgyesek 212
 Pusztakisfalú 86, 89
 Pusztanemes 445, 446
 Pusztaszabolcs 559
 Püspökszentlászló 216, 565
Pyrus
 — *achras* 238
 — *pyraster* 235, 236

Q

Querceta roboris 236—237
Quercetum petraeae-cerris 223, 224, 240—241
Quercion confertae 219
Quercus-Carpinetum mecsekense 239
Quercus petraeae-Carpinetum 239
Quercus
 — *cerris* 235, 238, 239, 240, 241, 506
 — *petraea* 235, 237, 238, 239, 240, 241, 503
 — *pubescens* 238, 241, 504
 — *robur* 233, 235, 236, 237, 238, 503
 — *rubra* 508
 — *sp.* 238

R

Rajna–Duna hajóút 210
 Rajna vidéke 286
 Raunkiaer-féle életformák 225, 227
 Rába–Duna köze 286
 Rába-vonal (mélytörés) 60, 66
 Rácegres 46, 165
 Rácegrespusztá 80
 Ráckevei(Soroksári)-dunaági idegenforgalmi táj-
 egység 555
 Ráckozár 121
 Rád-pusztá 36
 Rák-patak 122
 Regöly 92, 285, 286, 405
 rekettyefűz 234
 rendzina 71, 225, 267, 272, 280, 281, 503
 rezgőnyár 237
 rezgő sás 233
 réti
 — csenkesz 242
 — csernozjom 272
 — ecsetpázsit 242
 — lórom 248
 — perje 236, 238, 240, 242
 — talajok 80, 168, 272, 277, 280, 503

rétlápok 233—234
 Rétszilas 559
 Révfalu 344, 359
Rhamnus catharticus 238
 Rinya 86, 175, 179, 198, 199, 200, 229
 Rinya-lapály 200
 Rinya-völgy 200, 222
 Rinyabesenyő 297
 rinyaszentkirályi halastó 184
Robinia pseudo-acacia 505
 Rodope közteshegység 53, 57
 róka sás 242
 Románia 68
Rosa canina 238
 rozsdabarna erdőtalajok 20, 76, 240, 254, 256—
 258, 260, 261, 269, 270, 275, 503
 rozsdás gyűszűvirág 39
Rubus caesius 233, 234, 240
Rumex
 — *obtusifolius* 248
 — *sanguineus* 233
 — *thyrsiflorus* 248
Rusco-Orno-Quercetum 224
Rusco-Orno-Quercetum petraeae cerris 224
Ruscus aculeatus 239
Ruscus hypoglossum 39, 238

S

Saladiense 212, 222
 saláta boglárka 233
Salicetea purpureae 233
Salix
 — *cinerea* 234
 — *purpurea* 233
 — *viminalis* 233
Salvio-Festucetum rupicolae 223
 Sarkad 417
 sasharaszt 236, 240
 Savaria 286
 Ságvár 62, 78, 91, 287
 sárga árvacsalán 239
 sárga nőszirm 234
 Sárísáp 447
 sárkerek lucerna 243
 Sárköz 17, 21, 36, 44, 45, 46
 — ásványi kincsei 90, 91
 — felszínfejlődése és domborzata 122, 123
 — idegenforgalma 568
 — mezőgazdasága 480
 — szerkezete és köztéleépítése 78
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 285
 — településhálózata 362

Sárret 100
 Sárszentlőrinc 76, 91
 Sárvár 417, 587
 Sárvári Cukorgyár 417, 418
 Sárvíz 43, 98, 122, 172, 175, 286, 288, 290, 298, 578
 Sárvíz-bozót 172
 Sárvíz-völgy 195, 287, 288
 Sásd 126, 198, 587
 — ásványi kincsei 91
 — kereskedelme 542, 548
 — településhálózata 336, 351, 357, 358
 Sásdi-árok 124, 126, 127
 sásdi járás 593
 — ipara 467, 468
 — mezőgazdasága 476, 477, 484, 486, 487, 496
 — településhálózata 334, 336, 340, 344, 357
 Sátorhely 568
 sátoros margitvirág 241
Schoenoplectus 229
Scleranthus annuus 244
Scutellaria columnae 237
Sedo (sopianae)–Festucetum dalmaticae 224
 Segesd 359
 Sellye 589
 — ásványi kincsei 91
 — ipara 419, 445
 — kereskedelme 542, 548
 — közlekedése 530
 — népessége 316
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 300
 — településhálózata 336, 340, 351, 354, 359
Setaria
 — *lutescens* 244
 — *viridis* 244
 Séd 206
 Siklós 21, 45, 135, 187, 200, 589
 — ásványi kincsei 90, 91
 — idegenforgalma 552, 556, 558, 563, 565
 — ipara 386, 434, 452
 — kereskedelme 538, 542, 548
 — közlekedése 519, 530
 — népessége 327
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 290, 292, 294, 295
 — településhálózata 336, 350, 351, 359, 364
 siklósi járás
 — infrastruktúrája 574
 — ipara 430, 462, 463, 464
 — kereskedelme 538, 548
 — mezőgazdasága 477, 480, 481, 489, 490, 491, 494
 — településhálózata 334, 336, 340, 359

Siklós–Villányi Borgazdaság 440, 443, 444
 Simontornya 74, 76, 79, 87, 118, 170, 175, 280, 588, 592, 594
 — ipara 404, 431, 450, 468
 — közlekedése 530
 — népessége 327
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 292, 294, 302
 — településföldrajzi vonásai 338, 354, 364
 Simontornyai Bőrgyár 427, 431, 450
 simontornyai szandzsák 294
 Sió 17, 21, 98, 156, 157, 170, 172, 175, 179, 180, 206, 207, 208, 210, 229, 270, 288, 298, 520, 578
 Sió-bozót 172
 Sió-csatorna 45, 172
 Sió–Kapos menti löszfelszín 116
 Sió–Kapos–Sárvíz völgye 79, 117
 Sió–Kapos völgye 74, 116, 172
 Sió–Koppány közti dombság 223
 Sió–Sárvíz völgye 140, 551
 Siófok 20, 21, 23, 276, 591
 — éghajlati vonásai 140, 151
 — idegenforgalma 559
 — infrastruktúrája 577
 — ipara 383, 434, 448, 451, 452, 464, 466, 467
 — kereskedelme 534, 539, 542, 543, 544, 545, 548
 — közlekedése 519
 — településföldrajzi vonásai 351, 361, 362, 363, 365, 370, 376
 — vízgazdálkodása 206
 siófoki járás
 — infrastruktúrája 576
 — ipara 464
 — mezőgazdasága 475, 476, 486, 489, 494, 495, 496
 — településhálózata 334, 361
Sisymbrium officinale 244
Solanum nigrum 244
Solidago gigantea 234
 Solt 518, 547, 593
 Solt–Dunaföldvár vasútvonal 518
 Somberek 188, 538
 Somló-tető 89
 Somlyó (hegy) 562
 Somodor 346
 Somogy megye 12, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 78, 194, 580, 581
 — ásványi kincsei és bányászata 91, 93, 405, 406
 — élelmiszeripara 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 441, 442
 — építőanyagipara 410, 411, 412, 413

Somogy megye
 — gépgyártása 434, 435, 436, 437
 — idegenforgalma 550, 553, 563
 — infrastruktúrája 573, 574, 576, 577, 578, 579
 — ipara általában 378, 384, 385, 387, 388, 402, 404, 424, 425, 427, 449, 451, 452, 454, 455, 457, 458, 459, 460, 464, 466, 467, 468, 469
 — ipari állóeszközei 397, 400
 — ipari munkaereje 389, 391, 392, 394, 395, 396
 — kereskedelme 533, 538, 549
 — könnyűipara 428, 429, 430, 432
 — mezőgazdasága 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 490, 495, 498, 499
 — népessége 303, 304, 305, 307, 308, 309, 310, 315, 316, 322, 324, 325, 327, 328
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 285, 287, 290, 291, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302
 — településhálózata 333, 334, 335, 336, 337, 340, 341, 342, 343, 346, 350, 356, 362, 366, 367, 372, 374, 376
 — vegyipara 444, 445, 446
 — villamosenergia-ipara 409
 — vízgazdálkodása 204, 206, 208, 210
 Somogy–Tolnai-dombság 36, 556
 Somogy–Zalai-dombság 30
 somogyapáti víztározó 184
Somogyicum → belső-somogyi flórajárás
 Somogyi-dombság 18, 30, 92, 94, 100, 127, 167, 253, 503
 Somogyi Erdőgazdaság 406, 430, 450, 500
 Somogyi-homokvidék 222
 Somogysámsón 104
 Somogyszob 108, 300, 359, 431, 559
 Somogytarnóca 407
 Somogytúr 74, 80, 91, 114
 Somogytúr–Orci(meridionális)-völgy 112, 113, 114
 Somogytúri(meridionális)-völgy 108
 Somogyudvarhely 90, 91
 Somogyzsítfá 104
Sonchus oleraceus 244
 Sopiana Gépgyár (Pécs) 380, 434, 438, 448
Sopianae 287
Sopianicum 223
Sorbus
 — *aria* 237
 — *torminalis* 241
 sovány perje 242
 sötét színű erdőtalajok 503, 504
 Spanyolország 447
Spiraea media var. *oblongifolia* 39
Spirodela-Aldrovandetum 222
Stachys recta 236

Stellaria holostea 239

Staphylea pinnata 237, 238, 239

Stipa capillata 243

Studer-völgy (Ófalu) 56

sudár rosznok 243

Sumony 192

Svédország 447

Sz

Szabadbattyán 62

Szabadhidvég 17

Szabadi 262

Szabadi-Sóstó 287

Szabolcs 81, 84

Szabolcs megye 287, 528

szagos müge 233, 238, 239, 240

Szalacska 286

Szalatnak 57, 59, 121

Szalkszentmárton 593

Szamar-hegy 89

szamárbogáncs 248

szapora zsombor 244

szarvas bangó 39, 211, 563

szálkás

— pajzsika 234

— vadóc 248

Szántód 262

száraz

— rétek 243

— sztyepp 211

Szárard 74, 76

Szársomlyó-hegy (Nagyharsány) 39, 86, 224

Szászvár 79, 89, 405, 407

Száva 286, 290

Százhalombatta 445, 446, 521

Szebény 87, 287

Szederkény–Újpetre közötti törés 128

Szeged 354, 544, 548

Szekcső 29, 292

Szekszárd 20, 25, 27, 29, 175, 587, 588, 589, 593, 594

— ásványi kincsei 91

— éghajlati vonásai 141, 142, 149

— élelmiszeripara 414, 417, 419, 440, 442

— gépgyártása 434, 438, 439

— idegenforgalma 551, 555, 556, 565, 568

— infrastruktúrája 576, 577

— ipara általában 379, 401, 404, 451, 452, 453, 455, 462, 464, 470

— ipari állóeszközei 397

— ipari munkaereje 383, 390

— kereskedelme 539, 542, 543, 544, 545, 548

Szekszárd

— könnyűipara 431, 432

— közlekedése 521, 522, 529

— mezőgazdasága 477, 480, 481, 494

— népessége 309, 327, 328

— társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 289, 292, 294, 299, 300

— településföldrajzi vonásai 350, 351, 361, 364

— természetvédelmi területei 216

— vegyipara 444, 445, 446

— vízgazdálkodása 206

Szekszárd–Baranyai-dombság 272

Szekszárd–Mohács autóbusz vonal 521

Szekszárd–Pécs autóbusz vonal 521

szekszárdi

— alkörzet 590, 593, 594

— borvidék 440, 443

Szekszárdi Bútoripari Vállalat 431

Szekszárdi-dombvidék 17, 21, 29, 35, 36, 443

— felszínfejlődése és domborzata 98, 117, 121–124

— növényzete 223, 224, 239

— szerkezete és kőzetfelépítése 73, 74, 78, 79

— táj jellemzése 277, 278, 280

— talajai 272

— vízrajza 172, 174, 179

szekszárdi járás 23

— ipara 430, 466, 467

— mezőgazdasága 473, 475, 476, 487, 489, 499

— településhálózata 334, 363

Szeles 290

szelíd csorbóka 244

szelidgesztenye 237, 240, 285

szelidgesztenyések 503

Személy–Peterdi-víz 128

szemihidromorf talajok 249, 267

Szendrői-hegység 60

Szenta 217

Szentgáborkér 346

Szentiván 298

Szentkatalin 344

Szentlőrinc 91, 286, 300, 328, 336, 358, 364, 535, 563

Szepes–Gömöri-érhegység 60, 62

Szerb–Macedon-közteshegység 53, 57

Szerdahely 290

Szerém megye 291

Szerémség 290, 291

Székelyszabar 21, 188, 508

Székesfehérvár 423, 431, 432, 439, 446, 447, 559, 587, 592, 593

székesfehérvári mezokörzet 590

Sziget(mezőváros) → Szigetvár

Szigetvár 21, 29, 43, 45, 54, 63, 102, 188, 199, 577, 589, 593
 — ásványi kincsei 91
 — idegenforgalma 552, 556, 559, 563, 565
 — ipara 380, 382, 401, 402, 404, 414, 424, 434, 450, 451, 460, 461, 462, 466, 468
 — kereskedelme 534, 548
 — közlekedése 521, 526
 — népessége 327
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 290, 292, 294, 300
 — településföldrajzi vonásai 336, 350, 351, 357, 358
 — természetvédelmi területei 217
 Szigetvári Cipőgyár 380
 szigetvári járás
 — ipara 467, 468
 — kereskedelme 534, 538, 548
 — mezőgazdasága 477, 478, 481, 484, 486, 489, 490, 491, 496
 — településhálózata 334, 336, 340
 Szigetvári Konzervgyár 414
 szigetvári törés 66
 sziklaerdők 223
 sziklagyepek 212, 224, 225
 szikla- és pusztafüves gyepek 224, 225
 sziklai
 — gyöngyvessző 39
 — sás 241
 szil 211, 212
 szil-kőris-tölgy ligeterdő 211
 Szilágy 57, 58, 287
 Szilvás 346
 szlavón tölgy 504
 Szlavónia 300
 Szólád 74, 363
 Szólád-nagytoldi(meridionális)-völgy 113
 Szóládi(meridionális)-völgy 108
 Szolnok 166, 417, 443
 Szolnok megye 387
 Szolnoki Papírgyár 432
 Szombathely 286, 299, 587
 Szovjetunió 432
 Szőcsénypusztá 104
 Szőlő-hegy(őcsény) 123
 Szőlősgyőrök 112, 114
 Szőlősgyőröki(meridionális)-völgy 74, 108, 112, 114
 Szőny 407
 szőrös disznóparéj 244
 szőrös sás 238, 239, 240
 Szredna Gora-i aktivizált öv 60
 sztyepperdő → erdős sztyepp

sztyepperdő barna erdőtalaj → csernozjomoso-
 dó barna erdőtalaj
 sztyepperdő barna erdőtalaj → csernozjomoso-
 dott barna erdőtalaj
 sztyepptalajok 168
 Szuadó-völgy 132
 szubmediterrán molyhos tölgyesek 212, 241
 szubmontán égerligetek 234, 242
 Szulok 298, 556, 567
 szűrös csodabogyó 211, 239

T

Tab 162, 591
 — ipara 383, 386, 434, 435, 438, 453, 468
 — kereskedelme 539, 552, 548
 — népessége 316, 327
 — településföldrajzi vonásai 351, 354, 376
 tabi járás 361, 547
 Tamási 29, 187, 189, 238, 594
 — ásványi kincsei 91
 — idegenforgalma 576
 — ipara 351, 361, 364, 383, 402, 434, 438
 — kereskedelme 534
 — közlekedése 526, 530
 — népessége 321, 327
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 287
 tamási járás
 — idegenforgalma 574
 — ipara 430, 462, 463, 464
 — mezőgazdasága 475, 476, 477, 484, 489, 494
 — településhálózata 334, 351, 363
Tamus communis 241
 Tapolcai-medence 31, 36, 102, 200, 222
 Tapsony 434
 Tarany 85, 567
 tarka lednek 238, 239
 tatárjuharos lösztölgyesek 237—238, 278
 tavaszi lednek 238, 239
 Tác 287
 Táska 92, 189, 567
 tejoltó galaj 242
 Teklafalu 298
 Temes megye 291
 Tengelic környéki homokvidék 49, 501
 tengerparti kákó 211
 Tenkes-hegy 224
 terebélyes laboda 244
 terjőke kigyószisz 248
 Tettye 289, 562
 Tettye-forrás 186
 Tettye forráspatakja 292
 Tevel 74, 79, 91, 118

Técsény 490
 Téseny 58, 59, 68
Thymo-Festucetum pseudovinae 236
Thymo-Festucetum pseudovinae pannonicum 222
Tilia
 — *argentea* 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241
 — *cordata* 235, 237
 — *plathyphyllos* 235, 237, 239
Tilio argenteae-Fraxinetum 223
Tilio argenteae-Quercetum petraeae-cerris 223, 224, 240—241
Tilio-Fraxinetum 237
 Tikacs 100
 Tikos 363
 Tisid 53
 Tiszántúl 54
 tócsagaz 229
 tollas szálkaperje 238, 241
 Tolna 29, 587, 588
 — ásványi kincsei 91
 — kereskedelme 532, 545
 — ipara 383, 430, 432, 433, 434, 451
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 287, 292, 294, 299, 300, 302
 — településföldrajzi viszonyai 338, 362
 Tolna-Baranyai-dombság 223, 286, 287, 335
 Tolna megye 12, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 39, 41, 43, 44, 45, 47, 78, 581, 587, 588, 593
 — ásványi kincsei és bányászata 91, 405, 406
 — élelmiszeripara 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 440, 441, 442
 — építőanyagipara 410, 411, 412
 — gépgyártása 434, 435, 436, 437
 — idegenforgalma 550, 563
 — infrastruktúrája 573, 574, 576, 577, 579, 580
 — ipara általában 377, 378, 384, 385, 387, 388, 404, 449, 451, 452, 454, 455, 457, 458, 459, 460, 462, 464, 466, 468, 469
 — ipari állóeszközei 396, 397, 400, 401
 — ipari munkaereje 389, 391, 392, 394, 395
 — kereskedelme 533, 534
 — könnyűipara 428, 429, 430, 432, 433
 — mezőgazdasága 471, 472, 473, 474, 475, 476, 478, 479, 480, 488
 — népessége 303, 304, 305, 307, 308, 309, 310, 315, 316, 322, 324, 327, 328
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 285, 287, 289, 290, 291, 293, 294, 295, 297, 298, 299, 300, 301, 302
 — településhálózata 333, 334, 336, 337, 340, 341, 342, 343, 346, 350, 356, 360, 361, 363, 366, 367, 372, 375
 — vegyipara 444, 445, 446
 — vízgazdálkodása 206, 208, 210

tolnai alkörzet → szekszárdi alkörzet
 Tolnai Asztalosipari Szövetkezet 431
 Tolnai-dombság 17, 18, 21, 28, 31, 35
 — ásványi kincsei 69
 — erdőgazdálkodása 502
 — éghajlati sajátosságai 137, 140, 141, 151, 155, 162, 166, 168
 — felszínfejlődése és domborzata 93, 98, 117—124
 — mezőgazdasága 480, 496
 — népessége 306
 — szerkezete és köztetfelépítése 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79
 — talajai 253
 — tájleírása 274, 277—280
 — társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 286
 — vízgazdálkodása 204
 Tolnai-Hegyhát 21, 40
 — felszínfejlődése és domborzata 108
 — növényzete 223, 224, 239
 — talajai 262
 — vízrajza 172, 174, 175, 179, 197, 200
 Tolna megyei Húsipari Vállalat 440, 442
 Tolna megyei Ruhaiipari Szövetkezet 416
 Tolnamőzs 518
 Tolnanémedi 76, 79, 118, 432, 451
 Tolnavár 290
 Toponár 92, 297, 405
 Tóth-völgy 74, 122
 Tótújfalu 21
 tölgy(esek) 211, 212, 222, 236—237, 274, 281, 285, 513
 tölgy-köris-szil ligeterdők 222, 279, 280, 502, 503
 Törökkoppány 316
 törpe szádorgó 39
 törpefenyő 211
 tözegeper 211
 Trencsén megye 294
Tricciana 287
Trifolium-Medicaginion 244
Trifolium arvense 243
Trigonella gladiata 39
 Tubes 562
 Turony 57, 59, 63, 87, 135, 136
Tussilago farfara 248
 tündérrózsza 229
Typha 229

U

Udvard 290
 Újbánya 81
 Újpetre 188

Újszöny 287

Ulmus

— *campestris* 240

— *laevis* 233, 234

— *minor* 238, 239

Unio Halavatsi 31

Unio Wetzleri 31, 74

Urtica

— *dioica* 245

— *urens* 248

USA 447

Úszod 90

útszéli bogáncs 248

útszéli kányazsázsa 245

Ü

Üllés 422, 452

Úszög 518

Üveghuta 67

V

Vaccinium myrtillus 237

vad pünkösdirózsa 211

vadalma 235, 236

vadciklámen 240

vadcseresznye 239, 240

vadkörte 238

vadrózsa 238

Vajaskér 297

Vajszló 336, 340, 535

Valeria tartomány 287

Valkó megye 290, 291

Varásló 486

Vardar-öv 60

variszkuszi hegységképződés 60, 66

varjútővis 238

Vas megye 294

Vasas 81, 83, 84, 86, 299, 406, 574

Váralja 89, 292, 381, 405

Várhegy (Villányi-hegység) 136

Várang 44, 297

Várpalotai November 7. Hőerőmű 409

Vásárosdombó 217

váztalajok 251, 267, 502, 504

Velencei-hegység 56, 62

Velencei-tó 100, 551

Veratrum nigrum 236

veresgyűrű som 233, 234, 239, 240

Veronica chamaedris 235

Versend 89

veselke 234

Veszprém 350, 585, 587, 591

Veszprém megye 18, 290, 299, 386, 528

Veszprém megyei Tejipari Vállalat 417

Véménd 87, 417, 419, 536, 538, 539

vénic szil 233, 234

Vértes 286

Vése 108, 486

Viburnum

— *lantana* 241

— *opulus* 233, 234

Vicia

— *cassubica* 241

— *oroboides* 238

— *sepium* 233

Vicio-Fagetum 238

Villány 135, 136

— idegenforgalma 563, 565

— kereskedelme 535, 538, 548

— mezőgazdasága 477

— társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 300

— településföldrajzi vonásai 336, 340, 364

Villány-siklósi borvidék 440, 443, 563

Villány-szalatnaki mélytörés 124, 128, 130

villányi flórajárás 224, 225

Villányi-hegység 17, 18, 21, 32, 33, 34, 35, 38, 49,

285, 382, 412

— ásványi kincsei 86, 90, 93

— erdőgazdálkodása 501, 502, 503

— éghajlati vonásai 151, 153

— felszínfejlődése és domborzata 133—136

— idegenforgalma 551, 563, 565

— mezőgazdasága 477, 478, 493

— növényzete 211, 212, 223, 224, 225, 237, 241

— szerkezete és kőzetfelépítése 58, 59, 70, 71, 72, 73, 78

— talajai 272

— tájjellemzése 280—281

— vízrajza 172, 184, 186, 187, 188, 198, 199, 200

Villánykövesd 91

Vinca minor 240

virágos kőris 237, 238, 241

virágoskőrises-molyhos tölgyesek 502

Visegrád 290

Visegrádi-szoros 97

vitéz bükköny 241

vízi peszérce 234

Vízvár 85, 179, 405, 407

Vokány 188

Völgység 36

— felszínfejlődése és domborzata 117, 118, 119—121

— mezőgazdasága 477, 486, 498

— növényzete 223, 224

Völgység

- szerkezete és közetfelépítése 73, 74, 78, 79
- talajai 253, 271
- tájjellemzése 277, 278, 279, 280
- vízrajza 172, 200

Völgységi-patak 80, 118, 121, 122, 132, 179, 270

vörös acsalapu 234

vörösfenyő 211

vöröstölgy 508—509

Vörs 217

Vukovár 377

Vulpia myuros 243

W

Waldstein pimpó 237

Waldsteinia geoides 237

Z

Zala (folyó) 30, 98, 106, 175, 289, 296

Zala-Balaton-Sió vízgyűjtőrendszer 170

Zala megye 12, 18, 217, 291, 387, 528, 553

Zalaapáti-hát 21, 102

Zalaegerszeg 544, 585

zalai bükköny 238

Zalai-dombság 12, 211, 219

zalai flórajárás 212

Zalakaros 187

Zalakovár 217

Zalaszabar 21

Zalavár 287, 289

Zamárdi 91, 102, 189, 217

Zarány-major 92

Zágráb 94

Zágráb-tokaji mélytöréss öv 53, 59, 60, 65

Zákány 91, 300

Zákányi-dombok 224

Zámolyi-medence 100

Závod 74

Zengő 128, 130, 132

Zengő-vonulat 57

Zengővár 562

Zengővárkony 47, 57, 86, 188, 244, 503

Zobák 84, 290

Zobák-bánya 381, 406

zöld muhar 244

Zs

Zsámbéki-medence 100

Zselic 17, 28, 36, 40, 46, 49

— ásványi kincsei 69

— erdőgazdálkodása 501, 502, 503, 505

— éghajlata 137, 140, 141, 150, 157, 159, 162, 166, 168, 170

— felszínfejlődése és domborzata 102, 106, 108, 124—126

— idegenforgalma 551, 563, 567

— mezőgazdasága 477, 486, 498

— növényzete 211, 222, 223, 234, 238, 239

— szerkezete és közetfelépítése 74, 78, 79, 93, 98

— talajai 253, 271, 272

— tájjellemzése 280, 281

— társadalmi-gazdasági fejlődéstörténete 285, 286, 287, 290

— településhálózata 335, 343, 356—358, 359, 360, 365

— vízrajza 172, 179, 198, 199, 200

Zselici-dombság 151

Zselickisfalud 217, 346

Zsibrik 57, 59

Zsolnay Porcelángyár → Pécsi Porcelángyár

zsombékos-nádas 276, 280

zsombéksásosok 222

Zsongor-kő 562

Táblázatok jegyzéke

1. A Dunántúli-dombság jellemző alakrajzi és hegyrajzi adatai (összeáll.: ÁDÁM L.—NEMERKÉNYI A.)
2. A Dél-Dunántúl három megyéjének néhány jellemző adata 1975-ben (a Területi Statisztikai Évkönyv alapján összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
3. A dél-dunántúli feketekőszén-területek helyzete, lelőhelyei (A) és a reménybeli területek várható földtani készlete, Mt (B) (a KFH adatai alapján összeáll.: HAHN Gy.)
4. Dél-Dunántúl szénhidrogén lelőhelyei (a KFH adatai alapján összeáll.: HAHN Gy.)
5. Nem fémes ásványi nyersanyagelőfordulások összesítő adatai (a KFH adatai alapján összeáll.: HAHN Gy.)
6. A havi és évi középhőmérséklet s évi közepes ingás, 1901–1930, °C (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)
7. Nagybajom és Hőgyész havi középhőmérsékletének különbsége, 1901–1950, °C (Magyarország Éghajlati Atlasza adatai alapján összeáll.: SZILÁRD J.)
8. Pécs–Régi repülőtér és a Misinatető havi hőmérsékleteinek különbsége, 1901–1950, °C (Magyarország Éghajlati Atlasza alapján összeáll.: SZILÁRD J.)
9. Legmagasabb és legalacsonyabb havi és évi középhőmérséklet, 1901–1950, °C (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)
10. A hőmérséklet közepes havi és évi maximuma és minimuma, 1901–1950, °C (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)
11. A 10°-ot meghaladó napi középhőmérsékletek tavaszi, őszi határnapja és tartama (napokban) a havi középhőmérsékletek alapján, 1901–1950 (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)
12. Az első és utolsó fagyos nap átlagos és szélső határnapja, fagymentes időszak, 1901–1950 (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)
13. Téli (max. 0,0°), zord (min. –10°), nyári (max. 25°) és hőség- (max. 30°) napok átlagos száma, 1901–1950 (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)
14. A nedvesség havi és évi középértékei, %; 1901–1950 (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)
15. A 14 órai nedvesség havi és évi középértékei, %; 1901–1950 (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)
16. Szélirányok átlagos gyakorisága az összes esetek százalékában (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)
17. 5 B°-nál (8,0 m/s) erősebb szelek irányának gyakorisága, %; 1958–1962 (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)
18. A Mecsek D-i és É-i állomásain mért téli és nyári félévi csapadékösszegek mm-ben és az évi összeg százalékában, 1901–1950 (SIMOR F.—KÉRI M. 1974)
19. A legnagyobb, az átlagos és a legkisebb havi, évi, nyári és téli félévi csapadékösszegek, mm; 1901–1950 (Magyarország Éghajlati Atlasza. Adattár)
20. A csapadékösszegek évi és tenyészidőszaki maximumai, minimumai és különböző %-os valószínűséggel meghaladott értékei a Mecsek térségében, 1901–1950 (SIMOR F.—KÉRI M. 1974)
21. A 24 órai csapadék abszolút maximuma, mm (Magyarországi Éghajlati Atlasza. Adattár)
22. Jégverés, 1962–1973 (Állami Biztosító adatai)
23. Szélviharok okozta kár, 1968–1973 (Állami Biztosító adatai)
24. Vízgyűjtő egységek a Dél-Dunántúlon középtájak szerint tagolva (a VITUKI adatainak felhasználásával összeáll.: SOMOGYI S.)

25. Vízfolyássűrűség a Dél-Dunántúlon (az OVH adatai)
26. Vízfolyások jellemző adatai (a VITUKI és az OVH kiadványaiból összeáll.: SOMOGYI S.)
27. A dél-dunántúli árterületek lecsapoló hálózata (az OVH adatai)
28. Jégjárás adatok a Dél-Dunántúlról (a VITUKI adatai)
29. Vízművelési adatok a Dél-Dunántúlról (az 1971. évi Vízgazdálkodási Évkönyv adataiból)
30. A Dunántúli-dombság állóvizei (a VITUKI adataiból összeáll.: SOMOGYI S.)
31. Talavízszint-adatok (a VITUKI adataiból összeáll.: SOMOGYI S.)
32. Felső pannóniai homokrétegekre telepített fűrt kutak (összeáll.: URBANCSEK J.)
33. A felső pannon alsó szintjében feltárt hévíztározók földtani adatai (összeáll.: URBANCSEK J.)
34. A Dél-Dunántúl vízföldtani körzeteinek jellemző adatai (a Vízföldtani Atlasz adataiból összeáll.: SOMOGYI S.)
35. Artézi kutak a Dél-Dunántúlon (összes fúrások száma) (összeáll.: URBANCSEK J.)
36. Vízkihasználás és vízigény 1970-ben a Dél-Dunántúlon (az OVH adataiból összeáll.: SOMOGYI S.)
37. Öntözési adatok a Dél-Dunántúlról (megyei statisztikai adatok)
38. Vízellátási adatok a Dél-Dunántúlon (az OVH kiadványai nyomán összeáll.: SOMOGYI S.)
39. A csatornázottság fejlődése a Dél-Dunántúlon (az OVH adatai alapján összeáll.: SOMOGYI S.)
40. A Dél-Dunántúl vízerőközléte (az OVH adatai)
41. Az öntözés fejlesztésének lehetőségei a Dél-Dunántúlon (az OVH adatai)
42. Az öntözés fejlesztésének lehetőségei az OVH Keretterve szerint
43. A csatornázás fejlesztésének főbb célkitűzései 1980-ig (az OVH adatai)
44. Az ipartelepek használtvíz-termelése és azok tisztításának aránya a tervek szerint (az OVH adatai)
45. A Dunántúli-dombság vegetációtípusai és vegetációegységei, valamint ezek potenciális és jelenlegi területi részesedési aránya %-ban (JAKUCS P. 1974 nyomán)
46. A Dunántúli-dombság természetvédelmi területei és objektumai (összeáll.: LEHMANN A.)
47. Magyarország, a *Praeillyricum* és flórajárásai növényzetének flóraelemek szerinti %-os megoszlása (BORHIDI A. 1957, LEHMANN A. 1959, Soó R. 1964–1973 nyomán)
48. A dél-dunántúli flóravidék (*Praeillyricum*) sajátos növényei (Soó R. 1964–1973 alapján)
49. A dél-dunántúli flóravidék (*Praeillyricum*) sajátos növényeinek florisztikai, ökológiai és cönológiai tulajdonságuk szerinti %-os megoszlása az egyes flórajárásokban (összeáll.: LEHMANN A.)
50. A Dunántúli-dombság vegetációtípusai és vegetációegységei jellegzetes növényfajainak növényföldrajzi, cönológiai tulajdonságaik szerinti megoszlása %-ban (JAKUCS P. 1974 nyomán)
51. A genetikai talajtípusok %-os részesedése a Dunántúli-dombság természetföldrajzi közép- és kistájaiban (a 71. ábra alapján összeáll.: Lovász Gy.)
52. Agyagbemosódásos barna erdőtalaj laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)
53. Mélyben kovárványos agyagbemosódásos rozsdabarna erdőtalaj laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)
54. Lössös üledéken képződött barnaföld laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)
55. Kovárványos rozsdabarna erdőtalaj laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)
56. Csernozjom barna erdőtalaj laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)
57. Mészlepedékes csernozjom talaj laboratóriumi vizsgálatának adatai (MTA FKI)
58. Másodlagosan mészlepedékes csernozjom talaj laboratóriumi vizsgálati adatai (MTA FKI)
59. A népesség számának alakulása a Dél-Dunántúlon (a Területi Statisztikai Évkönyv [1976] alapján)
60. A népsűrűség alakulása, fő/km² (a Területi Statisztikai Évkönyv [1976] alapján)
61. A népesség számának változása a Dél-Dunántúlon, 1870–1975, fő (a Területi Statisztikai Évkönyv [1976] alapján)
62. A települések és lakónépességük megoszlása a Dél-Dunántúlon 1975-ben (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
63. A települések népességszámának alakulása a népességlejölés komponensei szerint, 1960–1969 (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
64. A települések száma és népességük tényleges változása népesedési típusok szerint, 1960–1970 (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
65. A népesség megoszlása anyanyelv szerint 1970-ben, %-ban (az 1970. évi népszámlálás szerint)
66. A népesség korcsoportok szerinti megoszlásának alakulása (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)

67. A népesség alakulása korcsoportonként a Dél-Dunántúl városaiban és községeiben (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
68. Az általános iskola 8 osztályát el nem végzett népesség arányának alakulása korcsoportok szerint, 1970 (összeáll.: SÁRFALVI B.)
69. A képzettség színvonal és szerkezete a Dél-Dunántúl megyéiben, 1970 (összeáll.: SÁRFALVI B.)
70. A képzettségi szint alakulása a Dél-Dunántúl falvaiban, településnagyság szerint (összeáll.: SÁRFALVI B.)
71. Az aktív keresők számának változása nemek szerint a Dél-Dunántúlon (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
72. Az aktív keresők ágazatok szerinti megoszlása és változása a Dél-Dunántúlon (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
73. Pécsi munkáltatónál foglalkoztatottak megoszlása, 1973 (összeáll.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
74. A települések megoszlása a fejlettségi szintek között (összeáll.: BELUSZKY P.)
75. Az egyes fejlettségi szintbe sorolt települések és lakosságuk száma (összeáll.: BELUSZKY P.)
76. A települések fejlettsége nagyságrendi szempontok szerint (összeáll.: BELUSZKY P.)
77. A Dél-Dunántúl (Baranya, Somogy, Tolna megye) településszerkezeti sajátosságai, 1970 (összeáll.: BELUSZKY P.)
78. A különböző lélekszámú települések intézmény-ellátottsága a Dél-Dunántúlon, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)
79. A tervezett alsófokú központok intézményhálózatának fejlettsége, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)
80. Alsófokú központok száma a Dél-Dunántúlon, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)
81. A tervezett alsófokú központok ellátottsága a dél-dunántúli megyékben, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)
82. Néhány dél-dunántúli járás ellátottsági mutatói (összeáll.: BELUSZKY P.)
83. Nép- és vándormozgalom a Dél-Dunántúlon, 1960–1970 (összeáll.: BELUSZKY P.)
84. A Dél-Dunántúl községeinek megoszlása funkcionális jelleg szerint (összeáll.: BELUSZKY P.)
85. A népesség %-os megoszlása az egyes foglalkozás-szerkezeti típusok szerint, 1970 (összeáll.: LETTRICH E.)
86. Agrár és „nem-agrár” típusú (vegyes + urbánus) népesség %-os aránya, 1960–1970 (összeáll.: LETTRICH E.)
87. A népesség (I.) és a települések (II.) megoszlása foglalkozási szerkezeti típusonként, 1970 (összeáll.: LETTRICH E.)
88. A szocialista ipar területi struktúrája a foglalkoztatottak számaránya alapján (%), 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
89. A dél-dunántúli szocialista iparban foglalkoztatottak száma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
90. A dél-dunántúli szocialista ipar bruttó állóeszköz-állományának értéke, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
91. A nyersanyag-előfordulásra települő iparcsoport állományi létszáma (összeáll.: BORAI Á.)
92. Az építőanyagiparban foglalkoztatottak létszáma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
93. A dél-dunántúli építőanyagipar termékválasztéka, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
94. Az invariábilis jellegű élelmiszeriparban foglalkoztatottak létszáma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
95. A malomipari termékek termelése, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
96. A tejipari termékek termelése, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
97. A variábilis jellegű iparcsoport állományi létszáma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
98. A könnyűipar állóeszköz-állományának bruttó értéke, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
99. A könnyűiparban foglalkoztatottak létszáma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
100. A gépgyártás bruttó állóeszköz-értékének szerkezete, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
101. A gépgyártásban foglalkoztatott munkaerő megoszlása, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
102. A variábilis jellegű élelmiszeriparban foglalkoztatottak létszáma, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
103. Az élelmiszeripar termelése, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
104. A dél-dunántúli szocialista iparban előállított bruttó termelési érték, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
105. Az egy ipari keresőre jutó bruttó termelési érték, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
106. A dél-dunántúli iparban előállított korrigált termelési érték, 1975 (összeáll.: BORAI Á.)
107. A mezőgazdasági termelés átalakulása, 1935/1939–1962/1966 (összeáll.: BERÉNYI I.)

108. A mezőgazdasági üzemek számának alakulása (összeáll.: BERÉNYI I.)
109. A mezőgazdasági termelés színvonala, 1972, 1975 (összeáll.: BERÉNYI I.)
110. A szántó művelési ág megoszlása a talaj termékenysége alapján (GÉCZY G. 1968)
111. A mezőgazdasági termelőszövetkezetek termelési feltételeinek területi különbsége, 1972 (összeáll.: BERÉNYI I.)
112. A mezőgazdasági termelőszövetkezetek közgazdasági színvonalának területi megoszlása az 1972. évi eredmények alapján (összeáll.: BERÉNYI I.)
113. A Dél-Dunántúl fatermelésre kijelölt és faállománnyal borított erdőterületének %-os fafajmegoszlása, 1970. évi állapot (összeáll.: JÁRÓ Z.)
114. A Dél-Dunántúl évi erdőfelújítási kötelezettsége felújítási módok szerint (összeáll.: JÁRÓ Z.)
115. Az évi erdőtelepítés és fásítás mértéke a Dél-Dunántúlon, 1969–1970. évek átlaga (összeáll.: JÁRÓ Z.)
116. A Dél-Dunántúl fatermelésre kijelölt és faállománnyal borított erdőinek élőfakészlete fafajonként, 1970. évi állapot (összeáll.: JÁRÓ Z.)
117. A Dél-Dunántúl erdőgazdaságaiban (az erdők 68,4%-a) kitermelhető fatömeg használati módok szerint (összeáll.: JÁRÓ Z.)
118. A Dél-Dunántúl erdőgazdaságaiban (az erdők 68,4%-a) kitermelt fatömeg %-os választék megoszlása fontosabb fafajonként; 7 év tényesszámadatainak átlaga (összeáll.: JÁRÓ Z.)
119. A gépjárműállomány növekedése, 1960–1970 (összeáll.: MÉSZÁROS R.)
120. A kiskereskedelmi központok részesedése a Dél-Dunántúl népességéből és kereskedelmi forgalmából 1957-ben és 1975-ben, % (összeáll.: BELUSZKY P.)
121. A kiskereskedelmi ellátás alakulása a falusi települések szerepköre szerint, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)
122. A Dél-Dunántúl néhány központja kereskedelmi szerepkörének változása 1957 és 1975 között (összeáll.: BELUSZKY P.)
123. A dél-dunántúli városok helye az ország kiskereskedelmi központjainak sorában, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)
124. A Dél-Dunántúl kiskereskedelmi központjainak fontosabb adatai, 1975 (összeáll.: BELUSZKY P.)
125. Szállásférőhelyek, vendégek és vendégéjszakák, 1975 (összeáll.: TIMÁR L.)
126. Az idegenforgalom-földrajzi munkamegosztási típusa szerinti területi egységek, körzetek a Dél-Dunántúlon (összeáll.: TIMÁR L.)
127. A Mecsek és környéke sokrétű idegenforgalmi körzet fontosabb természet- és gazdaságföldrajzi adottságai (összeáll.: TIMÁR L.)
128. Külső-Somogy idegenforgalmi körzet fontosabb természet- és gazdaságföldrajzi adottságai (összeáll.: TIMÁR L.)
129. Belső-Somogy idegenforgalmi körzet fontosabb természet- és gazdaságföldrajzi adottságai (összeáll.: TIMÁR L.)
130. A Paks–Szekszárd–Mohácsi-Dunaág idegenforgalmi körzet fontosabb természet- és gazdaságföldrajzi adottságai (összeáll.: TIMÁR L.)
131. Az infrastrukturális bruttó állóeszköz-érték belső és területi %-os megoszlása a Dél-Dunántúlon 1970-ben (összeáll.: RIMASZOMBATI J.)
132. Az egy főre jutó infrastrukturális állóeszköz-érték (1970) megye, járás bontásban, 1000 Ft/fő (összeáll.: RIMASZOMBATI J.)

Ábrák jegyzéke

1. A Dunántúli-dombság tájbeosztása és a közigazgatási határok (Szerk.: ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J.)
2. Magyarország területének földtani nagyszerkezeti vázlata (Szerk.: JANTSKY B. 1977)
3. A Dél-Dunántúl K-i részén keresztül vezetett földtani metszetek (Szerk.: JANTSKY B. 1977)
4. A Dél-Dunántúl prekambriumi aljzatának szerkezetföldtani térképe (Szerk.: JANTSKY B. 1977)
5. A Fazekasboda-mórági gránitosodott röghegység fedetlen földtani térképe A-B és C-D harántirányú földtani szelvényekkel (Szerk.: JANTSKY B. 1977)
6. A Dunántúli-dombság litológiai térképvázlata (Szerk.: PÉCSI M.)
7. A Dél-Dunántúl ásványi nyersanyagai (Szerk.: HAHN GY.)
8. A Dunántúli-dombság geomorfológiai térképet (ÁDÁM L.—LOVÁSZ GY.—MAROSI S.—PÉCSI M.—RÉTVÁRI L.—SZILÁRD J. térképei alapján szerk.: KERTÉSZ Á.)
9. A Dunántúli-dombság reliefenergia térképe (Szerk.: KERESZTESI Z.—KERESZTESI Z.-né—MOLNÁR M.—TIDERLE L.)
10. A Dunántúli-dombság völgsűrűségi térképe (Szerk.: BALOGH J.—MEZEI E.)
11. A Dunántúl folyóhálózatának valószínű képe az alsó pleisztocén második felében (irodalmi — főként MAROSI S., SZILÁRD J. — és saját adatok felhasználásával Szerk.: ÁDÁM L.)
12. A Dunántúl folyóhálózatának valószínű képe a közép pleisztocénben (irodalmi — főként MAROSI S., SZILÁRD J. és saját adatok felhasználásával Szerk.: ÁDÁM L.)
13. É-D-i irányú szelvény Belső-Somogyon keresztül a Balatontól a Drávaig (Szerk.: MAROSI S.)
14. Kavicsos üledékek felszín alatti mélysége (a) és vastagsága (b) belső-somogyi mélyfúrások alapján (Szerk.: MAROSI S.)
15. Külső-Somogy nagy felszínalaktani egységeit bemutató vázlat (Szerk.: SZILÁRD J.)
16. Belső-Somogy geomorfológiai körzetei a csatlakozó süllyedékekkel (Szerk.: MAROSI S.)
17. Ny-K-i irányú földtani—domborzati szelvény Belső-Somogyon keresztül (Szerk.: MAROSI S.)
18. Szelvény a Marcali-hát K-i lejtőjén Marcalitól É-ra (Szerk.: MAROSI S.)
19. Földtani—domborzati szelvény a Marcali-hát K-i pereméről Gadánynál (Szerk.: MAROSI S.)
20. A Nagyberek tömbszelvénye a keretező magasabb felszínekkal és az előtte húzódó turzágáttal (Szerk.: MAROSI S.)
21. Külső-Somogy geomorfológiai körzetei (Szerk.: SZILÁRD J.)
22. Ny-K-i irányú szelvény a Karádi-háton át (Szerk.: SZILÁRD J.)
23. É-D-i irányú földtani—domborzati szelvény Nagycsepely és Karád között (Szerk.: SZILÁRD J.)
24. Ny-K-i irányú földtani—domborzati szelvény a Szőlősgyőröki meridionális völgyön, a Gamási-háton és a Somogytúr—Orci meridionális völgyön át Szőlősgyőrök—Látrány vonalában (Szerk.: SZILÁRD J.)
25. A Kőröshegyi meridionális völgy geomorfológiai hossz-szelvénye (Szerk.: SZILÁRD J.)
26. A Szőlád—Nagyboldi meridionális völgy geomorfológiai hossz-szelvénye (Szerk.: SZILÁRD J.)
27. A Somogytúr—Orci meridionális völgy geomorfológiai hossz-szelvénye (Szerk.: SZILÁRD J.)
28. Ny-K-i irányú földtani—domborzati szelvény a Szőlősgyőröki meridionális völgyön át Szőlősgyőröknél (Szerk.: SZILÁRD J.)
29. K-Ny-i irányú geomorfológiai szelvény a Somogytúr—Orci meridionális völgy Ny-i lejtőjén Somogytúrtól D-re alacsony (av_I, av_{II}) és magas (mv) völgyvállakkal, valamint deráziós lépcsőkkel (dl) (Szerk.: SZILÁRD J.)

30. Külső-Somogy K-i felének tömbszelvénye (Szerk.: SZILÁRD J.)
31. É-D-i irányú földtani-domborzati szelvény Külső-Somogy K-i részén át a Balaton és a Kapos között (Szerk.: SZILÁRD J.)
32. Dél-Hegyhát és a Völgyesség hosszanti földtani-domborzati szelvénye a Danal-völgy és a Völgysegi-patak völgye között (Szerk.: ÁDÁM L.)
33. Szoliflukciós lejtőprofil lejtőstundra jelenséggel a Hegyhát Ny-i pereméről Pincehely felett (Szerk.: ÁDÁM L.)
34. A Kapos-völgyi lejtőcsuszamlás tömbszelvénye Keszőhidegkút és Gerenyás között (Szerk.: ÁDÁM L.)
35. A Szekszárdi-dombvidék töréslépcsős peremének földtani szelvénye az Öcsényi Szőlő-hegy és a Sárköz között (Szerk.: ÁDÁM L.)
36. Szoliflukciós üledékfelhalmozódás (lejtőstundra) hosszanti szelvénye a Palánki-hegy É-i pereméről (Szerk.: ÁDÁM L.)
37. A Zselic szerkezeti vonalai (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
38. Deráziós-krioplanációs lépcsők a Zselic É-i lejtőjén és a Somogyi-dombság ellaposodó D-i részén (Szerk.: PÉCSI M.)
39. A Sásdi-árok földtani szelvénye (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
40. A Mecsek-Villányi-hegység közötti dombvidék fő szerkezeti vonalai (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
41. A Mecsek és a Villányi-hegység közti dombvidék fő földtani szelvénye (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
42. A Mecsek-hegység főbb szerkezeti vonalai és lepusztulás-felszínei (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
43. Völgyvállak a Bükkösi-völgy hossz-szelvényében (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
44. Az Abaliget-karszt dolinasorai (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
45. Az Orfű-Melegmányi-karszt dolinasorai (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
46. Az évi vízhiány a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)
47. Az évi vízfölösleg a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)
48. A kapásnövények tenyészidőszakának (IV–XI.) középhőmérséklete a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)
49. A tavaszi kalászosok tenyészidőszakának (III–VI.) középhőmérséklete a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)
50. Évi csapadékeloszlás a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)
51. A kapásnövények tenyészidőszakának (IV–XI.) csapadéka a Dél-Dunántúlon (Magyarország Éghajlati Atlasza)
52. A kalászosok tenyészidőszakának (III–VI.) csapadéka (Magyarország Éghajlati Atlasza)
53. A 80 mm fölötti napi csapadékok földrajzi eloszlásának gyűjtőtérképe (Szerk.: PÉCZELY Gy.)
54. A Dél-Dunántúl éghajlati körzetei (Szerk.: KAKAS J.)
55. A Dunántúli-dombság vízgyűjtő egységei (Szerk.: KÁRPÁTNÉ RADÓ D.)
56. A Dunántúli-dombság lefolyásvizszojai (Szerk.: SOMOGYI S.)
57. Karotázs szelvény Lenti és Sumony között (Szerk.: URBANCSÉK J.)
58. Karotázs szelvény Csurgó és Dunaújváros között (Szerk.: URBANCSÉK J.)
59. Ivóvíztermelésre igénybevett felső pannóniai üledékek legfelső porózus rétegei a Dunántúlon (Szerk.: URBANCSÉK J.)
60. A Dél-Dunántúl vízföldtani körzetei (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
61. A mélységi vizek hozama (l/p) a Dél-Dunántúlon (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
62. A mélységi vizek fajlagos hozama (l/p/m) a Dél-Dunántúlon (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
63. Pozitív nyomásállapotú rétegvizek a Dél-Dunántúlon (Szerk.: LOVÁSZ Gy.)
64. A Dél-Dunántúl vízkészletgazdálkodási kartogramja (Szerk.: SOMOGYI S.)
65. A Dunántúli-dombság és a *Praeillyricum* flóraidék határai és beosztása (PÉCSI M.—SOMOGYI S. 1967 és SOÓ R. 1964–1973 alapján szerk.: LEHMANN A.)
66. A Dunántúli-dombság, ill. a *Praeillyricum* flóraidék éghajlatának térképvázlata (OMI [1960] alapján szerk.: LEHMANN A.)
67. A Dunántúli-dombság potenciális vegetációjának térképe (HORVÁT A. O. 1972, JAKUCS P. 1974 és ZÓLYOMI B. in: PÓCS T. 1968 nyomán szerk.: LEHMANN A.)
68. A növényzettípusok jellegzetes növényfajainak a magassági elterjedés szerinti %-os megoszlása a Dunántúli-dombságon (Szerk.: LEHMANN A.)

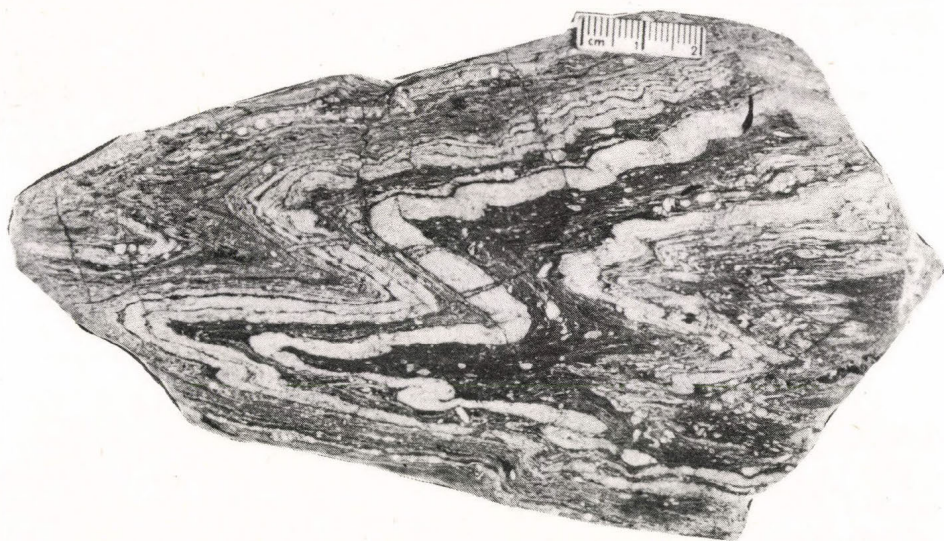
69. A növényzettípusok jellegzetes növényfajainak flóraelemek és életformák szerinti %-os megoszlása a Dunántúli-dombságon (Szerk.: LEHMANN A.)
70. A növényzettípusok jellegzetes növényfajainak ökológiai jellegük szerinti %-os megoszlása a Dunántúli-dombságon (Szerk.: LEHMANN A.)
71. A Dunántúli-dombság genetikai talajtérképe (STEFANOVITS P.—SZÜCS L. nyomán szerk.: SZILÁRD J.)
72. A Dunántúli-dombság talajpusztulási térképe (STEFANOVITS P.—DUCK T. térképének felhasználásával szerk.: ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J.)
73. Kovárványos homok krioturbációs jelenségekkel Bárdudvarnok–Kadarkút között (Szerk.: MAROSI S.)
74. Krioturbációs jelenségek maradványai (fagyzsák és fagyék) a sávolyi kovárványos homokban (Szerk.: MAROSI S.)
75. A Dél-Dunántúl talajkörzetei (Szerk.: MAROSI S.—SZILÁRD J.)
76. A Dunántúli-dombság tájtípusai (Szerk.: ÁDÁM L.—LOVÁSZ GY.—MAROSI S.—SZILÁRD J.)
77. A Dél-Dunántúl természeti erőforrásainak igénybevétele a honfoglalásig (Szerk.: BELUSZKY P.)
78. A Dél-Dunántúl és szomszédságának településhálózata a XV. sz.-ban (Szerk.: BELUSZKY P.)
79. Az újjáépítés eredményei — a Dél-Dunántúl települései a XVIII. sz. végén (Szerk.: BELUSZKY P.)
80. Egy somogyi község átalakulása a XVIII–XIX. sz. között
81. A Dél-Dunántúl népessége, települései és gazdasága a századfordulón (Szerk.: BELUSZKY P.)
82. A népesség területi eloszlása a Dél-Dunántúlon, 1970 (Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
83. A természetes népmozgalom alakulása, 1900–1975 (Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
84. A népességfejlődés dinamizmusa 1960–1970 között (Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
85. A népességi korcsoportok 1960–1970 közötti alakulásának területi jellegzetességei (Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
86. A Délkelet-Dunántúl települései népességének képzettségi szintje, 1970 (Szerk.: SÁRFALVI B.)
87. Az 500 fő alatti települések népességének iskolázottsága, 1970 (Szerk.: SÁRFALVI B.)
88. A 2000–3000, ill. a 3000–5000 lakosú települések népességének iskolázottsága, 1970 (Szerk.: SÁRFALVI B.)
89. A kereső népesség foglalkozási átrétegződése 1960–1970 között (Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
90. A Dél-Dunántúl jelentősebb munkaerő-vonzócentrumai (Szerk.: VÖRÖSMARTINÉ TAJTI E.)
91. A települések fejlettségi szintje a Dél-Dunántúlon (Szerk.: BELUSZKY P.)
92. A Dél-Dunántúl járásainak fejlettségi szintjei (Szerk.: BELUSZKY P.)
93. A dél-dunántúli megyék településszerkezete (Szerk.: BELUSZKY P.)
94. A településnagyság és a településfejlettség összefüggései a mohácsi és a marcali járásban (Szerk.: BELUSZKY P.)
95. Az alapfokú ellátás színvonala a Dél-Dunántúl járásaiban (Szerk.: BELUSZKY P.)
96. Hetvehely falukörzetének tömegközlekedési kapcsolatai (Szerk.: BELUSZKY P.)
97. A dél-dunántúli városok lélekszáma és hierarchikus fokozata (Szerk.: BELUSZKY P.)
98. A dél-dunántúli városok hierarchikus szerepkörének változása, 1900–1970 (Szerk.: BELUSZKY P.)
99. A dél-dunántúli városok vonzáskörzetei a távolsági távbeszélő kapcsolatok alapján (Szerk.: BELUSZKY P.)
100. A településfejlettség körzetei a Dél-Dunántúlon (Szerk.: BELUSZKY P.)
101. A Dél-Dunántúl lakosságának vándormozgalma, 1960–1970 (Szerk.: BELUSZKY P.)
102. A települések foglalkozási szerkezeti típusai, 1970 (Szerk.: LETTRICH E.)
103. Az 1000 lakosra jutó ipari keresők száma 1975-ben a szocialista ipar országos átlagértékének (1975 = 100%) százalékában (Szerk.: BORAI Á.)
104. Az ipari munkások állományi létszámának 1975. évi százalékos megoszlása szakképzettség (munkakör) szerint (Szerk.: BORAI Á.)
105. Az ipari munkások 1975. évi átlagos havi munkabére (Ft) a szocialista iparban (Szerk.: BORAI Á.)
106. Az 1000 lakosra jutó bruttó állóeszköz-érték 1975-ben a szocialista ipar országos átlagértékének (1975 = 100%) százalékában (Szerk.: BORAI Á.)
107. Az állóeszköz-állomány bruttó értékének struktúrája 1975-ben (Szerk.: BORAI Á.)
108. A termelési tényezők 1000 lakosra vetített fajlagos értéke az országos átlag (1975 = 100%) tükrében ipartelepi adatok alapján (Szerk.: BORAI Á.)

109. Az ipari termelés színvonala a Dél-Dunántúlon az országos mutatóhoz viszonyított területi értékek aggregátuma alapján (Szerk.: BORAI Á.)
110. A szocialista iparban előállított termelési érték (1975) — Pécs és Kaposvár városok nélkül — millió Ft-ban (Szerk.: BORAI Á.)
111. Az 1000 lakosra jutó termelési érték az országos mutató átlagértékének (1975=100%) százalékában (Szerk.: BORAI Á.)
112. Az egy ipari foglalkoztatottra jutó korrigált termelési érték 1975-ben az országos átlag (1975=100%) százalékában (Szerk.: BORAI Á.)
113. A mezőgazdasági termelés feltételeinek színvonala a Dél-Dunántúlon a tsz-ek 1972. évi adatai alapján (Szerk.: BERÉNYI I.)
114. A mezőgazdasági termelés közgazdasági színvonala a Dél-Dunántúlon a tsz-ek 1972. évi adatai alapján (Szerk.: BERÉNYI I.)
115. A mezőgazdasági termelés színvonalának területi típusai a tsz-ek 1972. évi adatai alapján (Szerk.: BERÉNYI I.)
116. A mezőgazdasági termelés iránya az árbevétel szerkezete alapján a tsz-ek 1972. évi adatai szerint (Szerk.: BERÉNYI I.)
117. Az erdőterület a Dél-Dunántúlon (Szerk.: JÁRÓ Z.)
118. A kocsányos tölgy elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)
119. A kocsánytalan tölgy elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)
120. A bükk elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)
121. Az akác elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)
122. A csertölgy elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)
123. A gyertyán elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)
124. Az erdeifenyő elterjedése az erdőterület %-ában (Szerk.: JÁRÓ Z.)
125. Napi vonat járatpárok, 1975 (Szerk.: MÉSZÁROS R.)
126. Napi autóbusz járatpárok, 1975 (Szerk.: MÉSZÁROS R.)
127. A megyei központok (autóbusszal) megközelíthetőségi időzónái (Szerk.: MÉSZÁROS R.)
128. A vasúti teheráruforgalom változása, 1961/1975 (Szerk.: MÉSZÁROS R.)
129. A vasúti teheráruforgalom áruszerkezetének változása a főbb állomásokon, 1961, 1975 (Szerk.: MÉSZÁROS R.)
130. A települések közlekedésföldrajzi helyzete (Szerk.: MÉSZÁROS R.)
131. A dél-dunántúli települések 1 főre jutó iparcikk-kiskereskedelmi forgalma 1975-ben (Szerk.: BELUSZKY P.)
132. A dél-dunántúli kiskereskedelmi központok által ellátott összes és vidéki lakosság számának változása 1957 és 1975 között; számított értékek (Szerk.: BELUSZKY P.)
133. Néhány dél-dunántúli kiskereskedelmi központ kereskedelmi forgalmának alakulása 1957–1975 között (Szerk.: BELUSZKY P.)
134. A dél-dunántúli kiskereskedelmi központok iparcikk forgalmának nagysága és az 1 főre jutó iparcikkforgalom 1975-ben (Szerk.: BELUSZKY P.)
135. A dél-dunántúli kiskereskedelmi központok által ellátott vidékiek száma, ill. a központ-ellátott vidéki lakosok aránya 1975-ben (Szerk.: BELUSZKY P.)
- 136–137. A Dél-Dunántúl idegenforgalmi látogatottsága, annak területi megoszlása 1972-ben és 1975-ben (Szerk.: TIMÁR L.)
138. Az idegenforgalom földrajzi munkamegoszlási típusai a Dél-Dunántúlon (Szerk.: TIMÁR L.)
139. A Dél-Dunántúl idegenforgalmi folyosói (Szerk.: TIMÁR L.)
140. Az infrastruktúrális állóeszköz-sűrűség és a népsűrűség kapcsolata megyénként (Szerk.: RIMASZOMBATI J.—KAISER M.-né)
141. A lakások száma, alapvető műszaki állaga és felszereltsége, 1970 (Szerk.: RIMASZOMBATI J.—KAISER M.-né)
142. Az út- és vasúthálózat sűrűsége és az árvízvédelmi vonalak, 1970 (Szerk.: RIMASZOMBATI J.—KAISER M.-né)
143. Dél-Dunántúl helye Magyarország gazdasági körzetbeosztási hipotéziseiben (Szerk.: TÓTH J.)

144. Dél-Dunántúl gazdasági-népességi koncentrációi és főbb erővonalai (Szerk.: TÓTH J.)
145. Dél-Dunántúl helye a dunántúli centrumok hierarchia- és kapcsolatrendszerében az interurbán telefonhívások alapján (Szerk.: TÓTH J.)
146. A Dunántúl vizsgált területén érvényes hierarchiaszintek és kapcsolatrendszer (Szerk.: TÓTH J.)
147. A Dél-Dunántúl és a határos területek vonzásközpontjai, vonzáskörzetei és azok intenzitási övezetei (Szerk.: TÓTH J.)
148. A Dél-Dunántúl vonzásvizsgálatok alapján javasolható gazdasági körzetbeosztása (Szerk.: TÓTH J.)

Képek (1—48.)





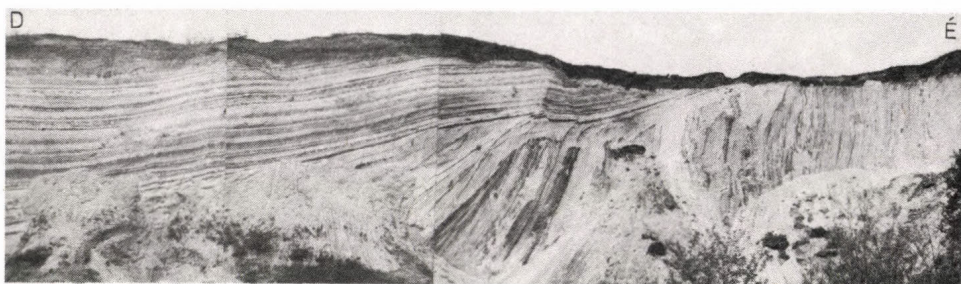
1. Az erdőmecskei kőfejtő gránitjának csiszolt felülete (JANTSKY B. felv.)



2. Ladini dolomit a Villányi-hegységből (WEIN Gy. felv.)

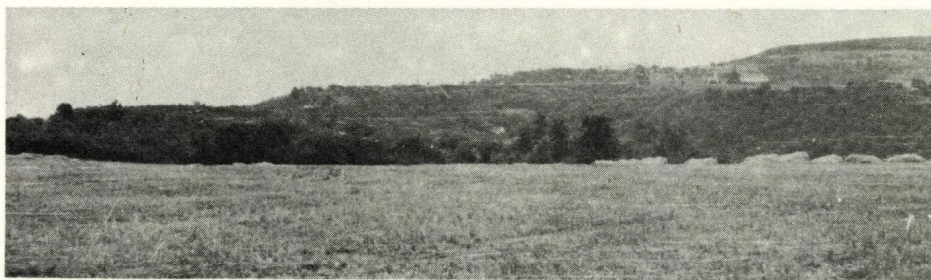
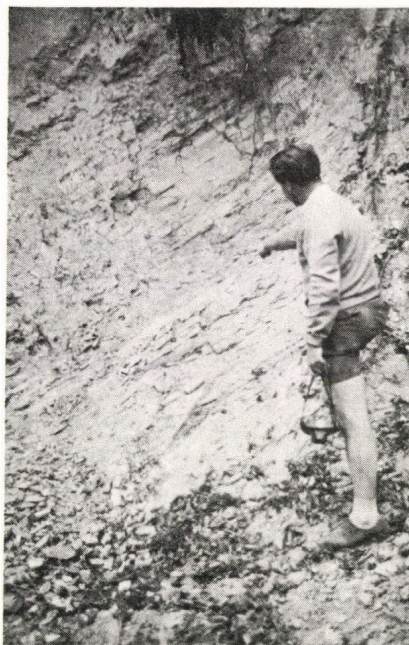


3. Horizontális eltolódás anizuszi mészkőben Csarnótáról (Villányi-hg.; WEIN Gy. felv.)



4. Intrapannon mozgás tanújele; alsó pannóniai agyagmárgára diszkordánsan települt felső pannóniai homok Danitz-pusztáról (WEIN Gy. felv.)

5. 32°-os rétegdőlés felső pannóniai homokkőben a Szekszárdi-dombvidék K-i töréslépcsős peremén, a Csatári-völgy nyílásában (ÁDÁM L. felv.)



6. A Boglári-hát lépcsős leszakadása a Balaton felé. A prebalatoni hordalékkúp szintjei (egykori medencefelszínek) jól kirajzolódnak (SZILÁRD J. felv.)



7. Közép pleisztocén hordalékkúp anyagának feltárása Bárdudvarnoknál (Belső-Somogy; SZILÁRD J. felv.)



8. Fosszilis talaj anyagával kevert és szolifluidált vörösbarna fosszilis talajzónával tagolt löszfeltárás a Szekszárdi-dombvidék K-i peremén (ÁDÁM L. felv.)



9. Lössbe vágódott fiatal eróziós völgy Felsőnyéknél (SZILÁRD J. felv.)



10. Deráziós lépcső a Jaba-völgy É-i oldalán (SZILÁRD J. felv.)



11. Szélbarázdás, maradékgerinces homokfelszín Nagybajom környékén (MAROSI S. felv.)



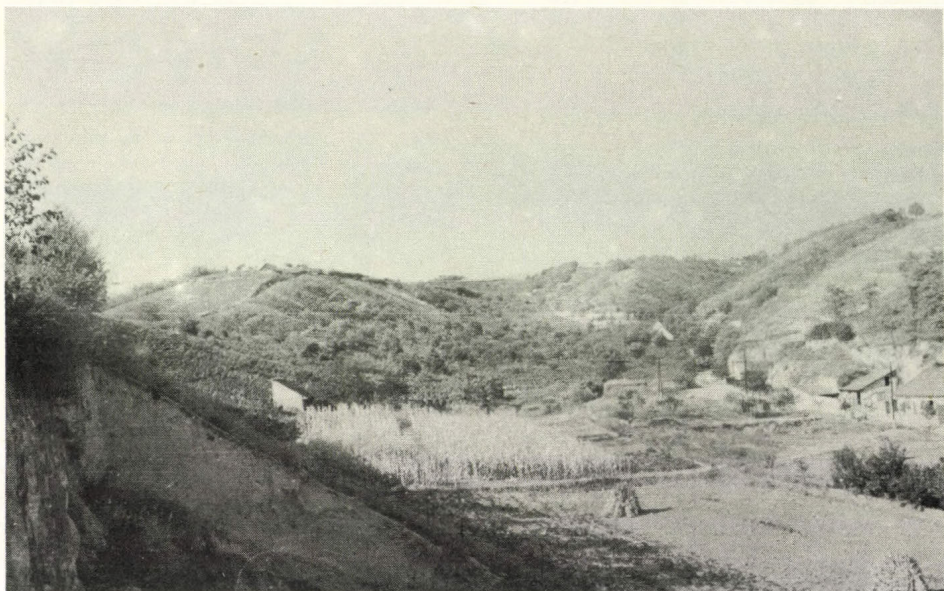
12. Jelenkori széléróziós homokfelszín Belső-Somogyban Bélavár–Somogyudvarhely között (MAROSI S. felv.)



13. A Gadányi-völgy alluviális síkja deráziós mellékvölgygel a Marcali-háton (MAROSI S. felv.)



14. Egyenes, meredek lejtőkkel határolt, nagy mélységű (30–35 m), sík völgytalpú fővölgyre nyíló deráziós völgy Észak-Hegyhátban (ÁDÁM L. felv.)



15. Nagy esésű, nagy mélységű (40–70 m) pleisztocén deráziós völgy a Szekszárdi-dombvidék É-i részén (ÁDÁM L. felv.)



16. 6 m mély löszmélyút a Parászta-völgy jobb oldali lejtőjén (ÁDÁM L. felv.)

17. Löszmélyútból képződött 12 m mély
lösszurdik Simontornya felett (ÁDÁM L.
felv.)



18. Lösszcirkuszban kialakult 6 m magas löszpiramis
Hegyhátmárocon. Völgység (ÁDÁM L. felv.)



19. A Bati-hegy É-i peremének pleisztocén végi lesuvadt koporsója, Szekszárdi-dombvidék
(ÁDÁM L. felv.)



20. Recens suvadás okozta karéjos szakadás a Csatári-völgy jobb oldali peremén. Szekszárd
(ÁDÁM L. felv.)



21. A Pécs fölött magasodó Misina-tető tönkfelszínei, abráziós síkokkal övezve, előtérben a Széchenyi-tér (MTI felv.)



22. Mecseki tájrészlet, háttérben a Zengő; a tagolt felszínen szintvonalas szántóföldi művelés (MTI felv.)



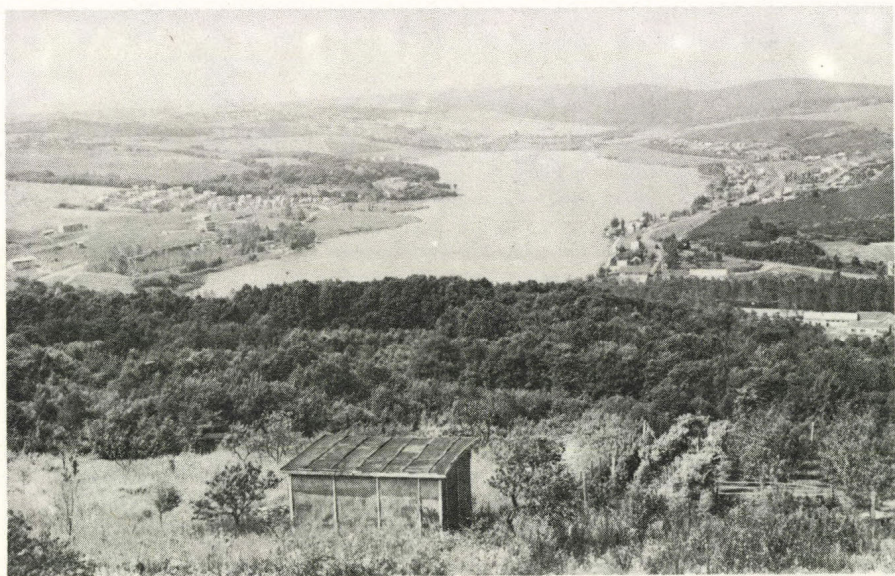
23. Dolina a Büdöskút környéki „kagylósmészkő” összletben bükkös alatt (WEIN Gy. felv.)



24. A Sio új szabályozott medre a Szekszárdi-dombvidék É-i peremén (VIZDOK, Vízy Zs. felv.)



25. A Kisújványi-patak medre enyhén meggyűrt vékonypados mészkőben (IMREH L. felv.)



26. A Pécsi-tó Orfűnél a Mecsekben, partján üdülőtelep (KERESZTÉNY J. felv.)



27. A Magyarszéki-völgy a Mecsekben. A völgy bal oldalán eróziós völgyváll (KERESZTÉNY J. felv.)



28. Domborzathoz igazodó növénytársulások Belső-Somogyban (magassásos, homokpuszta-gyep, gyertyános-tölgyes (MAROSI S. felv.)



29. Talajpusztulás Kúlső-Somogyban a völgyvállakkal tagolt Somogytúr–Orci meridionális völgy lejtőjén (PÉCSI M. felv.)



30. 75%-nál erősebben erodált löszfelszín Észak-Tolnában (VIZDOK, VIZY Zs. felv.)



31. 100%-ig erodált szőlőterület a Szekszárdi-dombvidék ÉK-i peremén (ÁDÁM L. felv.)



32. Kilátás a Tettye szikláról a Havi Boldogasszony-hegy pannon abrázíós térszinére, a Tettye forrásméző platójára és a Pécsi-síkságra (Képeslap)

33. A Pécsi Akadémiai Bizottság székháza (RÉTVÁRI
L. felv.)



34. Szigetvár főtere (MAROSI S. felv.)



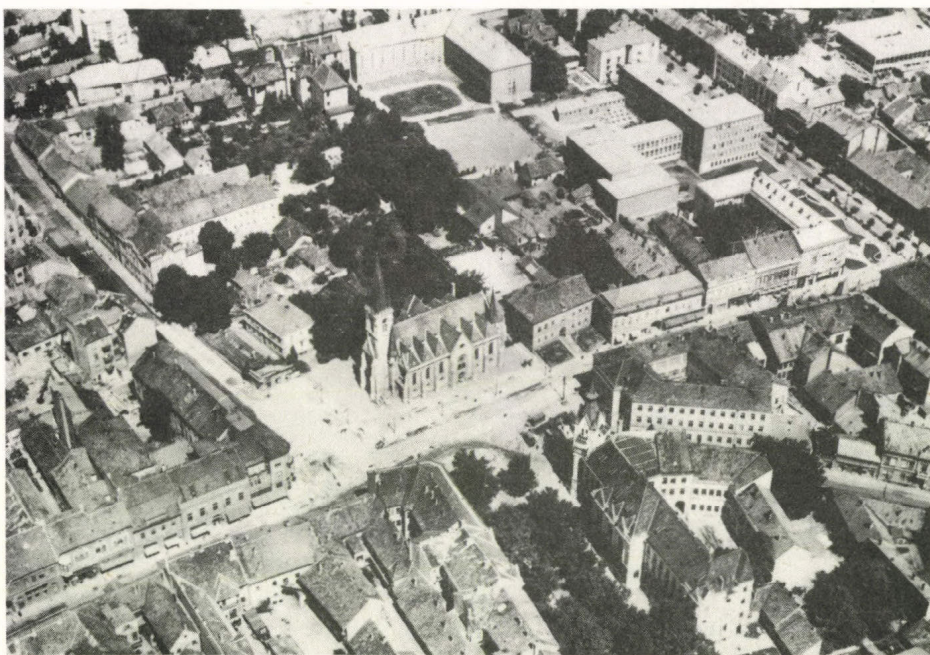
35. A siklói vár (MTI felv.)



36. Komló látképe (MTI felv.)



37. Ófalu, erdőtelkes település Baranyában (VIZDOK, Vízy Zs. felv.)



38. Kaposvár városközpontja (MTI felv.)



39. Óvárosi részlet Szekszádról. Remetevölgy (VIZDOK, VÍZY Zs. felv.)



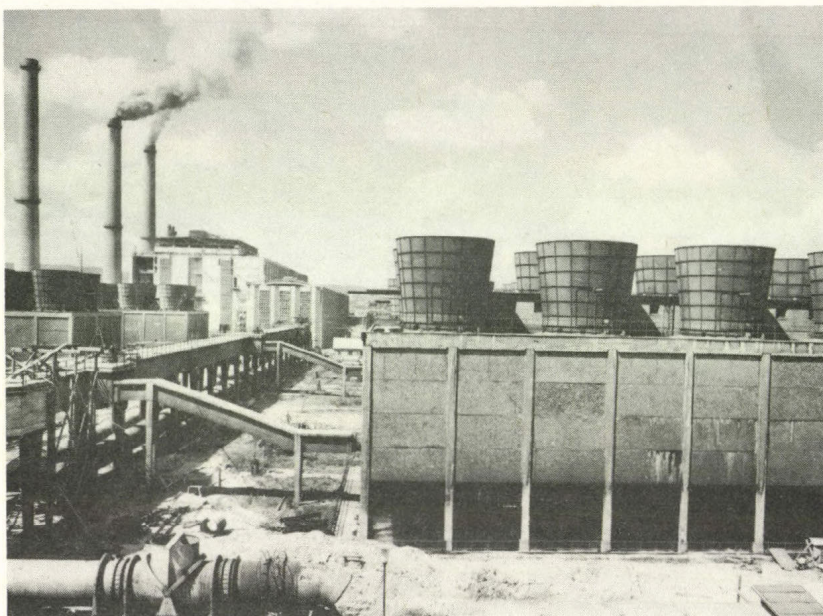
40. Szekszárdi városkép, előtérben a Gemenc-szálló, háttérben a Kálvária-hegy és környéke (MTI felv.)



41. Nagyüzemi szőlőtermesztés Pécs környékén (MTI felv.)



42. Fóliás konyhakertészet a Villányi-hegység déli heglábi síkján (MTI felv.)



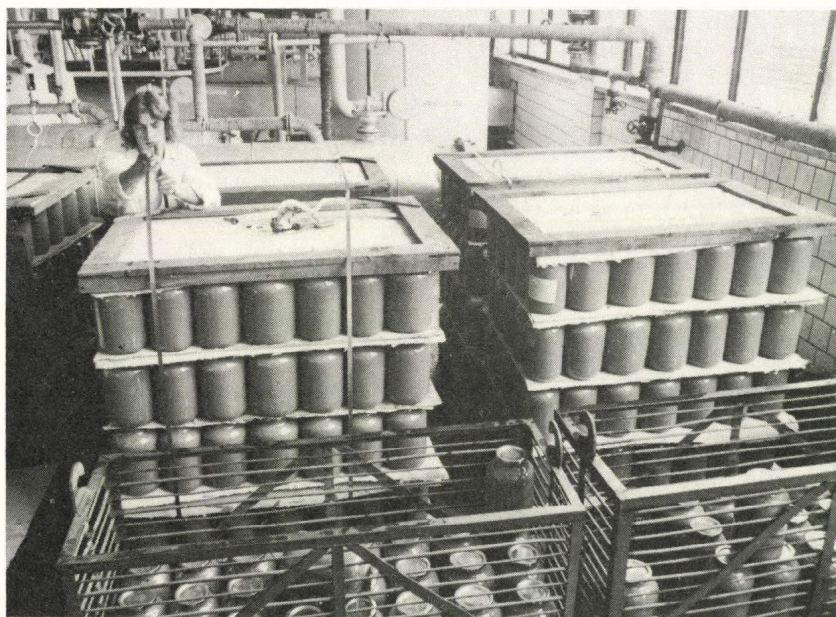
43. Hévízgyűjtő, Pécs (MTI felv.)



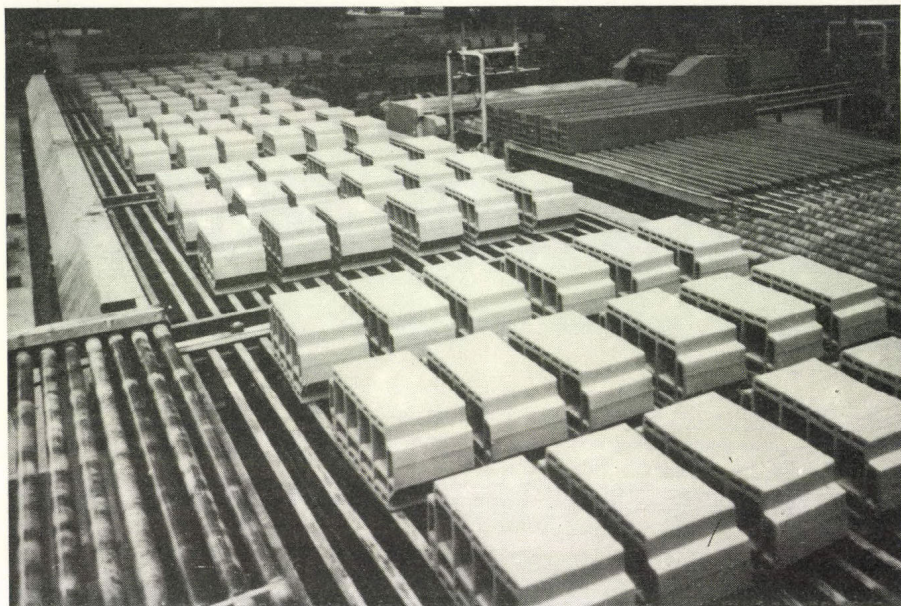
44. Kesztyűgyár, Pécs (MTI felv.)



45. Húskombinát, Kaposvár (MTI felv.)



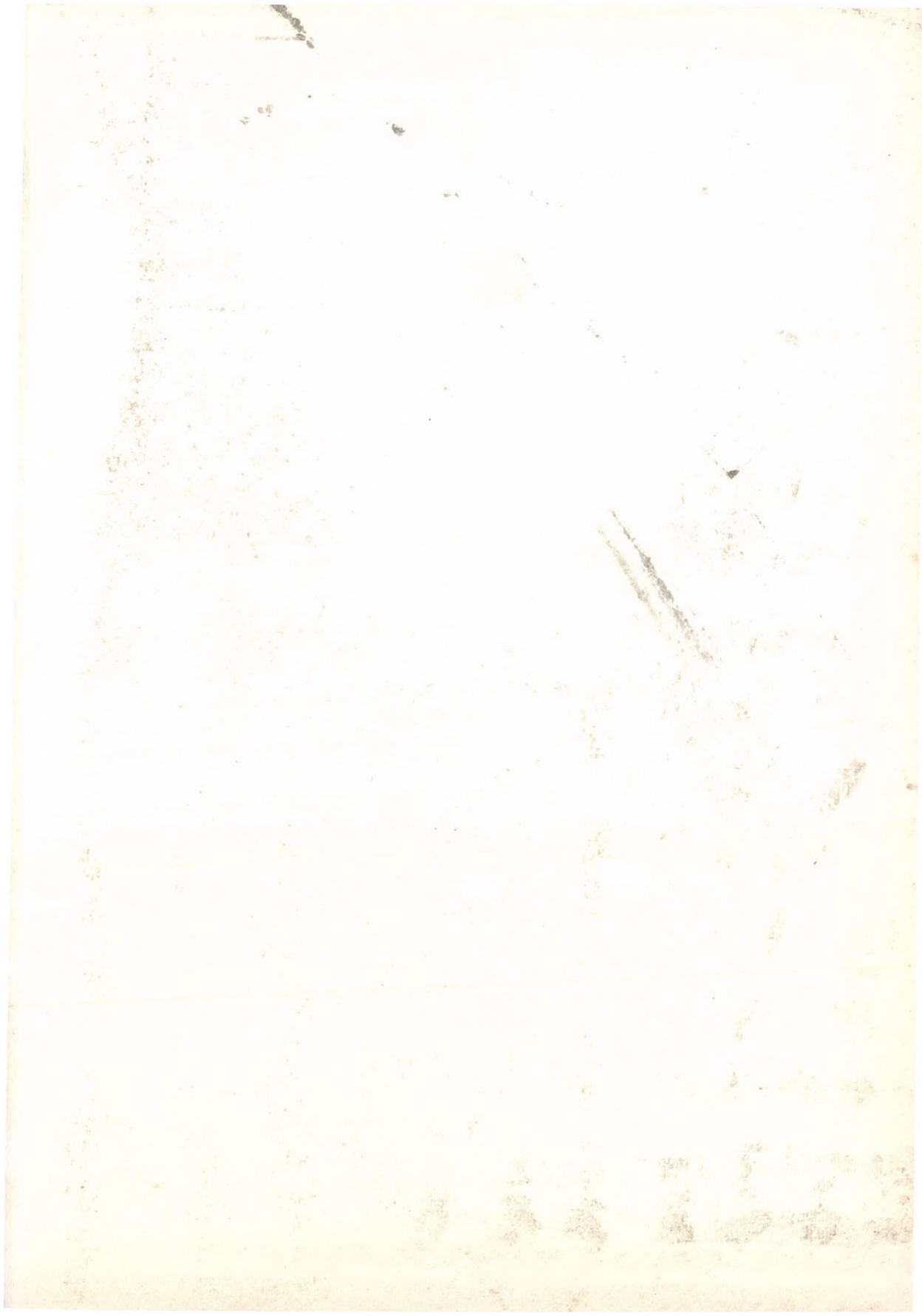
46. Konzervgyár, Nagyatád (MTI felv.)



47. Vázkerámiagyár, Bátaszék (MTI felv.)



48. Cipőgyár, Bonyhád (MTI felv.)





A sorozat előző kötetei

Ára: 220,— Ft

1. A DUNAI ALFÖLD

Szerkesztette Marosi Sándor
és Szilárd Jenő

358 oldal • 99 ábra, 24 fotó, 49 táblázat,
2 részben színes térképmelléklet
Ára 76,-Ft

2. A TISZAI ALFÖLD

Szerkesztette Marosi Sándor
és Szilárd Jenő

381 oldal • 94 ábra, 24 fotó 12 táblán,
54 táblázat, 1 színes térképmelléklet
Ára 96,-Ft

3. A KISALFÖLD ÉS A NYUGAT- MAGYARORSZÁGI PEREMVIDÉK

Szerkesztette Ádám László
és Marosi Sándor

605 oldal • 87 ábra, 32 fotó 16 táblán
Ára 112,-Ft



AKADÉMIAI KIADÓ
BUDAPEST

